Escritura y tipografía

Alba Ferrer Franquesa
David Gómez Fontanills

PID_00158259



Índice

Objetivos.. 5

1. Historia gráfica de la tipografía.. 7
1.1. La prehistoria de la tipografía 7
1.1.1. El origen múltiple de la escritura 8
1.1.2. Los sistemas de escritura 9
1.1.3. La escritura cuneiforme mesopotámica 12
1.1.4. Las formas de escritura egipcias 15
1.1.5. El alfabeto protosinaítico 16
1.1.6. El alfabeto consonántico fenicio: el antepasado, el transmisor 17
1.1.7. El alfabeto griego: la adaptación 18
1.1.8. El alfabeto romano 20
1.1.9. La reforma carolingia sobre el alfabeto romano 21
1.1.10. El alfabeto latino moderno 22
1.2. Inicios de la tipografía 23
1.2.1. Introducción histórica 23
1.2.2. El Renacimiento: la imprenta, empieza una nueva era 24
1.2.3. Los primeros tipógrafos 27
1.2.4. Tipógrafos del norte de Europa 29
1.2.5. El refinamiento tipográfico 31
1.2.6. La Revolución Industrial 32
1.2.7. Cambio de siglo: nueva mentalidad 34
1.2.8. El modernismo: los inicios del arte comercial 36
1.3. Las vanguardias 38
1.3.1. La ruptura 38
1.3.2. Futurismo y dadaísmo 40
1.3.3. De Stijl, la Bauhaus y el constructivismo 41
1.3.4. Periodo de entreguerras 46
1.4. La nueva tipografía 49
1.4.1. La época de posguerras 49
1.4.2. La escuela suiza 50
1.5. Tipografía actual 54
1.5.1. Las décadas de 1960 y 1970, precursoras de la revuelta 54
1.5.2. Postmodernidad, deconstructivismo y tecnología 56
1.5.3. ¿Hacia dónde va la tipografía? 60

2. Geometría y creación de tipos.. 63
2.1. Geometría y atributos de los tipos 63

2.1.1. Las tres formas elementales 64
2.1.2. Medidas y atributos del tipo 66
2.1.3. La métrica vertical del tipo 70
2.1.4. La métrica horizontal del tipo 71
2.1.5. Atributos de párrafo 74
2.2. Tipografía digital y creación de tipos 77
2.2.1. Tipografía digital: contornos y mapas de bits 77
2.2.2. Gestores de fuentes tipográficas 79
2.2.3. ¿Cómo crear un tipo? 81

3. Composición tipográfica.. 87
3.1. Composición tipográfica editorial 87
3.1.1. Tratamiento del texto 87
3.1.2. La jerarquía del texto 91
3.1.3. La combinación tipográfica 93
3.1.4. La página impresa: tamaños y proporciones 95
3.1.5. Lectura y composición de la página 99
3.1.6. Maquetación: retículas y columnas 105
3.1.7. Texto e imagen 109
3.2. Composición tipográfica para pantalla 113
3.2.1. Leer en la pantalla 114
3.2.2. Estructura y diseño de la página web 117
3.2.3. Adaptabilidad y hojas de estilo CSS 119
3.2.4. Especificaciones de la tipografía por pantalla 121

Bibliografía.. 133

Objetivos

1. Conocer los orígenes de la escritura, la génesis del alfabeto y la evolución de las formas de escritura y caligrafía latinas previos a la tipografía.

2. Conocer la evolución de la tipografía desde su nacimiento en el siglo XV, las innovaciones más significativas y los tipógrafos más relevantes.

3. Saber reconocer los aspectos formales, geométricos y proporcionales de los caracteres tipográficos; los sistemas de medidas, la métrica horizontal y vertical.

4. Saber utilizar los atributos tipográficos del párrafo en función de la legibilidad y de los efectos visuales de la composición gráfica; saber ajustar parámetros como el interletrado, el cran, el interlineado, sangrías, tabulaciones o alineación.

1. Historia gráfica de la tipografía

Para una óptima lectura así como para poder adquirir un mejor conocimiento y comprensión de los materiales que se expondrán en este módulo sobre tipografía sería conveniente que estuvierais mínimamente familiarizados con la terminología básica del uso de la tipografía así como con sus principales elementos.

Ved también

En la asignatura *Diseño gráfico* hay una aproximación muy recomendable que se puede leer como introducción útil y clarificadora (de repaso) antes de entrar en un estudio ya más al detalle y en profundidad sobre la tipografía.

1.1. La prehistoria de la tipografía

En los últimos siglos, la tipografía ha ido evolucionando rápidamente gracias a los cambios tecnológicos. La mayor parte de personas tenemos varias fuentes instaladas en nuestros ordenadores; sabemos cómo conseguir nuevas y utilizarlas con los programas de edición gráfica. Muchos diseñadores tienen un cierto nivel de cultura tipográfica, saben qué quiere decir *fuente*, pueden definir sus rasgos principales: con serifa o sin serifa, caja alta o caja baja, altura de la x alta o baja, modulación vertical o inclinada, estilo en negrita, cursiva, versalita. Incluso la pueden clasificar, saber a qué familia pertenece y también conocen conceptos como legibilidad y amenidad de lectura de una tipografía, saben cómo combinarlas, siempre con el objetivo de utilizar la tipografía adecuada en cada momento.

Ved también

Sobre los conceptos tipográficos básicos como *fuente*, *serifa*, *caja alta y baja*, *altura de la x*, *modulación* o *estilo* ved el apartado 3 sobre tipografía del módulo "Conceptos básicos del diseño gráfico" de los materiales de la asignatura *Diseño gráfico*.

En este apartado, os proponemos pasar a otro nivel de conocimiento dentro de la tipografía: conocer sus orígenes, razones y motivaciones para comprender mejor su desarrollo. ¿De dónde viene toda esta riqueza tipográfica? ¿Por qué hay diferentes tipos de letras y alfabetos? ¿Cómo se formaron y de dónde provienen? Las respuestas las encontraremos en toda la evolución de la escritura, desde el inicio, no sólo en su forma y análisis sino en los motivos históricos y sociológicos que las fueron transformando, las tendencias que las fueron modulando. La historia de la tipografía, ni que sea a grandes rasgos, nos dará una visión más amplia para entender mejor las particularidades de cada letra, con toda su riqueza y al mismo tiempo complejidad. Empezaremos por hablar de la **prehistoria tipográfica**, de los orígenes y evolución de los alfabetos y otros sistemas de escritura y entenderemos este periodo como el anterior a la aparición de la imprenta.

1.1.1. El origen múltiple de la escritura

Aunque en algún momento ha sido objeto de controversia científica, actualmente es sobradamente aceptado que la humanidad ha inventado la escritura en diferentes momentos. Así pues, la escritura tiene un origen múltiple o poligénico (Cervelló, 2005, pág. 222), fruto de la capacidad humana para la abstracción y la comunicación mediante símbolos junto con circunstancias específicas que la hicieron necesaria y posible.

Referencia bibliográfica

J. Cervelló (2005). "Los orígenes de la escritura en Egipto: entre el registro arqueológico y los planteamientos historiográficos". En: G. Carrasco; J. C. Oliva (coords.). *Escrituras y lenguas del Mediterráneo en la antigüedad*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

Dirección web recomendada

Si queréis visualizar un diagrama de la evolución de los diferentes sistemas de escritura, podéis consultar el esquema de Mark (Duopixel, http://blog.duopixel.com/images/timeline-flat.png) que recoge las principales líneas de desarrollo y sus relaciones según las teorías más aceptadas.

Hay cinco ramas evolutivas principales entre los sistemas de escritura conocidos:

- **Cuneiforme mesopotámica**: una de las más antiguas, surgida hacia el 3500 a. C. en Sumeria y que perduraría durante unos cuatro mil años con interacciones con otros sistemas de escritura del Asia occidental y el Mediterráneo.

- **Egipcia**: también una de las más antiguas, surgida hacia el 3500 a. C. en Egipto con dos sistemas de escritura paralelos (hierático y jeroglífico) que evolucionarían hacia diferentes sistemas de escritura, muchos de ellos todavía vigentes, como los alfabetos griego, latín y cirílico o los abyads árabe y hebreo.

- **India**: la escritura bahmi, surgida hacia el año 500 a. C. en la actual India, es el origen de la rama evolutiva que dará lugar a diferentes sistemas extendidos por la cuenca del Indo, el Himalaya y parte del sureste asiático.

- **China**: surgida hacia el 2200 a. C. en China, ha dado lugar a sistemas de escritura todavía vigentes, sobre todo en el ámbito asiático.

- **Mesoamericana**: surgida en la cultura zapoteca hacia el año 500 a. C., evolucionará o influirá en el nacimiento de otros sistemas, como la escritura maya, en la zona de lo que hoy es México.

Cada una de estas ramas tendría un origen independiente, sin contacto directo con las otras y habría dado lugar a una evolución, expansión y diversificación durante siglos o milenios. Por su convivencia en el espacio y el tiempo, la escritura cuneiforme de origen mesopotámico y las escrituras lineales derivadas de la escritura egipcia habrían podido recibir influencias recíprocas. En cambio, la relación de estas escrituras con las ramas china e índica, si es que ha existido, sería muy remota. La rama mexicana no tiene ningún tipo de contacto con las demás.

1.1.2. Los sistemas de escritura

La escritura es un sistema para expresar gráficamente una lengua. La unidad básica de un sistema de escritura es el **grafema** o **carácter**. Un grafema es un signo, puede ser una letra o un pictograma, que representa un sonido, un conjunto de sonidos, una idea o una cosa.

En función de lo que representan los grafemas, podemos distinguir dos tipos de sistemas de escritura:

- **Logográficos**: cada grafema representa una palabra o morfema; representan la lengua tal como se piensa.

- **Fonográficos**: los grafemas representan sonidos, fonemas o conjuntos de fonemas; representan la lengua tal como se dice.

Los grafemas pueden ser representaciones figurativas, pictogramas o signos abstractos. Tanto en los sistemas logográficos como en los fonográficos se pueden utilizar los dos tipos de signos. Algunos sistemas de escritura empezaron con un sistema de pictogramas que en un proceso de abstracción y esquematización acabaron perdiendo la semejanza figurativa para pasar a ser reconocidos como signos arbitrarios. En otros casos, se adoptaron directamente signos como convenciones, que podían ser conocidos ya en otros campos simbólicos fuera de la escritura.

Dado que en las escrituras logográficas cada signo representa una palabra, la colección de signos es muy amplia, puede llegar a ser de miles de grafemas. Pero, dado que representan los conceptos y no cómo éstos se llaman, una escritura logográfica podría servir para diferentes lenguas que compartieran los mismos morfemas.

En las escrituras logográficas se diferencian el tipo de grafemas según la relación de semejanza con lo que representan (Schmandt-Besserat, 1978):

Referencia bibliográfica

D. Schmandt-Besserat (1978, agosto). "El primer antecedente de la escritura". *Investigación y Ciencia*. (núm. 23, págs. 6-16). Disponible en línea: <http://ca.finaly.org/index.php/El_primer_antecedent_de_l'escriptura>

- **Pictograma**: es una representación figurativa o que guarda semejanza con lo que representa.

- **Ideograma**: es un signo abstracto que se relaciona convencionalmente con lo que representa.

Un mismo sistema de escritura puede tener grafemas de los dos tipos. Las escrituras fonográficas tienen una colección más limitada de signos. Según el tipo de sonidos que representan, el conjunto de grafemas de un sistema de escritura fonográfica se considera:

- Un **silabario**: donde cada grafema representa una sílaba o conjunto de sonidos. El japonés utiliza dos tipos de silabarios, hiragana y katakana. La escritura griega de la época micénica también utilizaba un silabario.

- Un **abyad** o alfabeto consonántico: donde cada grafema representa un sonido consonante. Los lectores deducen los sonidos vocálicos por su conocimiento de la lengua. Son abyads los conjuntos de signos utilizados en el árabe o el hebreo.

- Un **abugida**, alfabeto silábico o alfasilabario: donde cada grafema representa un sonido consonante unido a un sonido vocálico. Normalmente hay un sonido vocálico básico y a través de modificaciones del signo se indica si la vocal es otra. Muy a menudo los abugidas han derivado de un sistema abyad originario. Son abugidas la escritura brahmi india, la escritura tibetana y el etíope.

- Un **alfabeto** o alfabeto completo: donde idealmente cada fonema tiene un grafema que lo representa. El griego, el latín y el cirílico son ejemplos típicos de alfabetos, aunque no en todas las lenguas se da la equivalencia entre un fonema y un signo gráfico. Sólo en lenguas que han adoptado el alfabeto en épocas recientes, como el turco con el alfabeto latino, existe esta equivalencia estricta.

Los sistemas de escritura se distinguen también según el sentido en el que se escriben. Hay sistemas que se escriben de izquierda a derecha (como el latín), de derecha a izquierda (como el árabe y el hebreo) o de arriba abajo (como el chino tradicional). Hay también sistemas que utilizan indistintamente las dos direcciones o que utilizan una u otra en función del contexto y el soporte. También están los sistemas bustrofédicos, que van de izquierda a derecha y después cambian de derecha a izquierda al cambiar de línea, como la escritura jeroglífica egipcia, la griega arcaica o la hitita.

Finalmente, hay que citar la distinción que se establece según la forma gráfica de los signos entre:

- **escritura cuneiforme**: con los grafemas compuestos por marcas en forma de cuña

- **escritura lineal**: con grafemas formados por líneas

Escritura china

Cerca de una quinta parte de la población del mundo habla alguna forma de chino como lengua materna. Eso hace que sea la lengua con más número de hablantes nativos del mundo. Son lenguas con una cierta complejidad en su conocimiento. Actualmente, podemos hablar de la existencia de unos 50.000 caracteres chinos de los cuales 10.000 son realmente utilizados en la lengua culta y unos 3.000 se utilizan en una lengua más popular. Tradicionalmente, la escritura china se escribe en dirección descendente, pues al utilizar pincel y tinta resultaba más práctico escribir de arriba abajo, en las posteriores evoluciones y reformas han ido variando, pero actualmente se escribe de izquierda a derecha horizontalmente.

Podemos clasificar los caracteres chinos en tres grandes grupos: los pictogramas, los ideogramas y los fonogramas. Los primeros en ser utilizados fueron los pictogramas que guardaban una semejanza con lo representado. A partir de éstos se desarrollaron los ideogramas, principalmente a partir de la combinación de pictogramas. Mucho más recientemente se crearon fonogramas, que representan no el concepto, sino el fonema. La escritura china actual combina ideogramas y fonogramas.

Veamos el ejemplo de cómo un primitivo pictograma donde se representa el perfil de un árbol se dibuja de manera esquemática un tronco, las ramas y la copa. Si queremos decir un bosque, se repite (ideograma).




A la derecha vemos el pictograma que significa *árbol* en chino antiguo, acto seguido tenemos la evolución al ideograma que significa *bosque* (se repite el árbol).
Nota legal: imágenes de dominio público publicadas en Wikipedia Commons por Ángel Riesgo (2005), parcialmente modificadas.

Glifos y grafemas

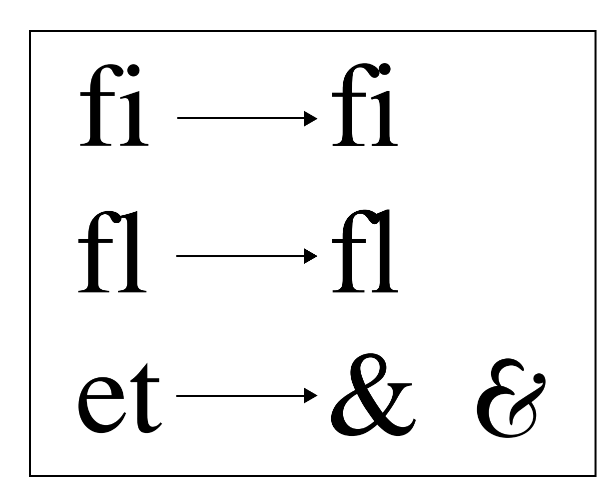
Si un **grafema** es un signo que representa un sonido, un conjunto de sonidos o un concepto, un **glifo** es la representación gráfica de un grafema, de una parte de éste o de un conjunto de grafemas.

El término *glifo* proviene del griego *glýfô* (γλυφω), que significa esculpir o cortar. Así pues, el glifo es un signo grabado –originariamente en la piedra o el metal– y, por extensión, cualquier signo pintado, dibujado o representado gráficamente. Si un grafema –o un carácter, en el caso de la tipografía– es una unidad textual, un glifo es una unidad gráfica.

Los signos diacríticos –como acentos o diéresis– que utilizamos para alterar o definir la pronunciación de una palabra no son grafemas en sí mismos, son glifos que completan otros glifos. También los signos de puntuación son glifos que no corresponden a grafemas, son signos que orientan las pautas de lectura.

En tipografía, la mayor parte de los grafemas están representados por un solo glifo, es el caso de la mayoría de letras del alfabeto. Pero las ligaduras –como ﬁ o &– son glifos que representan dos grafemas.

Algunos sistemas de escritura ideográficos como las escrituras china o japonesa tienen glifos que se utilizan en diversos grafemas.



Las ligaduras entre dos grafemas son glifos que los copistas medievales introdujeron y consolidaron como una forma de ahorrar tiempo en la escritura. La tradición tipográfica los adoptó y los mantuvo, a menudo como una forma de dar un rasgo estético distintivo al texto.

1.1.3. La escritura cuneiforme mesopotámica

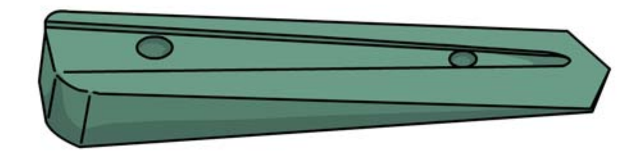


Imagen de una cuña, herramienta utilizada para la escritura cuneiforme.

En la zona más occidental de Asia, entre el mar Mediterráneo, el mar Rojo y el golfo Pérsico, recorriendo las cuencas de los ríos Tigris y Éufrates, se desarrollaron algunas de las primeras sociedades agrícolas. También en esta zona es donde se desarrolla uno de los sistemas de escritura más antiguos y con un periodo de vigencia más largo, la **escritura cuneiforme**.



Contrato sumerio sobre arcilla en el que se vende una casa y un campo procedente de Shuruppak, datado en torno al año 2.600 a. C.

Nota legal: pieza fotografiada en el Departamento de Antigüedades Orientales, Richelieu (Francia). Fotografía cedida para el dominio público por Marie-Lan Nguyen (2005).

Se escribía generalmente sobre tablillas de arcilla con un estilo o cálamo que dejaba una señal en forma de cuña (cuneiforme). Es un tipo de **escritura logográfica** –aunque se derivarán formas fonográficas o mixtas– y los grafemas utilizados son principalmente **ideogramas**, con algunos **pictogramas** o signos esquemáticos derivados de éstos.

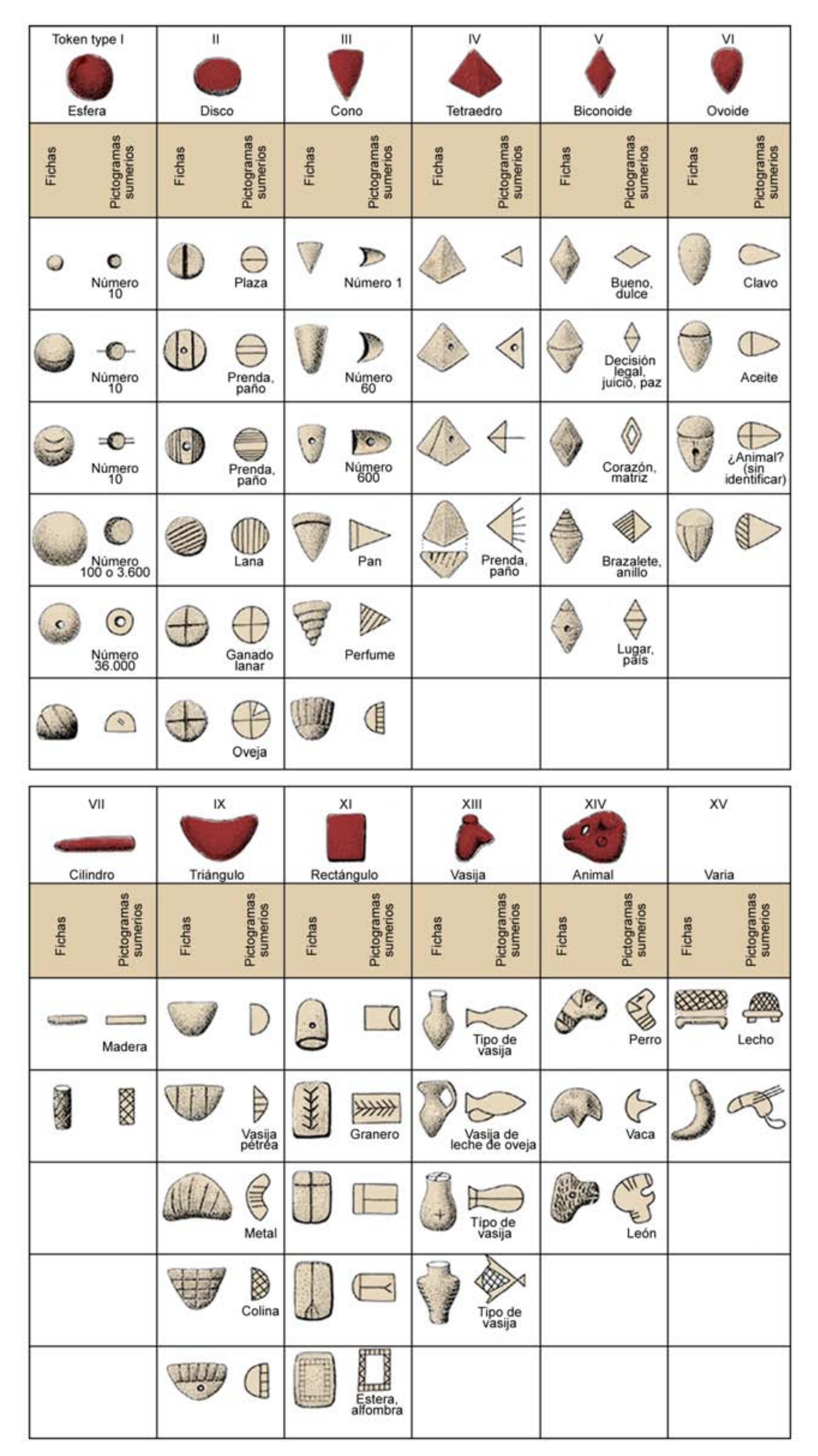
Las muestras más antiguas conocidas corresponden a las ciudades sumerias de Mesopotamia, como Uruk, hacia el final del cuarto milenio antes de Cristo; de aproximadamente hacia el 3100 a. C. se han encontrado abundantes muestras en yacimientos arqueológicos de toda el área mesopotámica hasta el siglo IV a. C. Además de los sumerios, utilizaron esta forma de escritura, con adaptaciones, los acadios, los babilonios, los elmitas, los hititas y los asirios.



Inscripción asiria que utiliza el sistema de escritura cuneiforme procedente del yacimiento del palacio de Sargón II en Dur Sarrukin (actual Jursabad) hacia el siglo VIII a. C. fotografiada en el Museo del Hermitage (San Petersburgo, Rusia).
Nota legal: © Bossi (2008). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicado en Flickr.

La escritura cuneiforme sumeria tenía en torno a 1.500 caracteres, muy pocos de los cuales son pictogramas o esquemas derivados de representaciones figurativas. Eso contradice la hipótesis de que este sistema de escritura habría evolucionado esquematizando lo que inicialmente eran pictogramas. La investigadora francesa Denise Schmandt-Besserat descubrió que los grafemas con formas abstractas derivan de un sistema mucho más antiguo de fichas usadas en el comercio y la contabilidad muy extendido y consolidado en la misma zona desde el inicio del neolítico –hacia el 8500 a. C– hasta la edad del bronce –hacia el 3100 a. C– (Schmandt-Besserat, 1978). Durante este largo periodo de cinco mil años se utilizó un mismo sistema basado en un conjunto de entre veinte y treinta fichas de cerámica tridimensionales con formas de disco, cono, doble-cono, tetraedro, oboide y variantes de éstas con incisiones. Éstas son las mismas formas que se encuentran representadas bidimensionalmente en la escritura cuneiforme posterior. El paso de un sistema a otro se puede se-

guir en un sistema de sobres de arcilla (*bullae*) que contenían las mencionadas fichas y la inscripción de su contenido grabada en el exterior. Así es como las fichas se convierten en grafemas.



En esta tabla se equiparan cincuenta y dos fichas de cerámica con sus equivalentes en los caracteres incisos que aparecen en las primeras inscripciones sumerias.
Si el significado del símbolo es conocido, aparece la palabra equivalente al lado del dibujo de la incisión.
Nota legal: © Denise Schmandt-Besserat (1978, agosto). "El primer antecedente de la escritura". *Investigación y Ciencia* (n.° 23, pág. 6-16). Disponible en línea: <http://ca.finaly.org/index.php/El_primer_antecedent_de_l'escriptura>

Por lo tanto, la escritura en Mesopotamia se desarrolla en las ciudades sumerias sobre la base de un sistema simbólico muy consolidado, relacionado con el comercio, que tiene sus raíces en las comunidades agrícolas y ganaderas del neolítico. El sistema de escritura cuneiforme resultante perdurará durante más de tres milenios y formará parte del desarrollo de la civilización en el Próximo Oriente.



El famoso código de Hammurabi (siglo XVIII a. C., Babilonia) es uno de los documentos jurídicos más antiguos, de escritura cuneiforme. Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Mschlindwein (2005).

1.1.4. Las formas de escritura egipcias

La civilización egipcia se desarrolló a lo largo de la cuenca media y baja del río Nilo, que nace en África y desemboca en el Mediterráneo, durante unos tres mil años, entre el siglo XXXI a. C. y el siglo I a. C. El desarrollo de la escritura en Egipto es paralelo pero independiente del de Mesopotamia (Cervelló, 2005, pág. 218-222). Las primeras muestras conocidas se han datado entre el 3400 a. C. y el 3100 a. C. y proceden del yacimiento de Umm el-Qaab, Abidos, en el Alto Egipto (Cervelló, 2005, pág. 198; Mattessich, 2002).

Referencia bibliográfica

R. Mattessich (2002, junio). "The oldest writings, and inventory tags of Egypt". *Accounting Historians Journal* (vol. 29, núm. 1, págs. 197-208).

Los egipcios desarrollaron dos sistemas paralelos de escritura que utilizaban según el soporte y la función:

- **Jeroglífico**: es una escritura pictográfica donde los grafemas representan seres, objetos y procesos de la realidad directamente o a través de la metáfora y la metonimia. Se utilizaba principalmente grabado en piedra o pintado en los muros de las tumbas.

- **Hierático**: es una escritura donde los grafemas son formas esquemáticas correspondientes a los pictogramas de la escritura jeroglífica. Se escribía con tinta negra y roja con un cálamo de caña sobre papiro.

Los dos tipos de escritura se desarrollaron simultáneamente y se influyeron mutuamente. En el periodo final de la civilización egipcia, entre el año 500 a. C. y el 500 d. C., también se utilizó un tercer tipo, conocido como **escritura demótica**, derivado de la hierática.

La escritura egipcia es **logográfica** y **fonográfica**. Los pictogramas pueden representar palabras enteras o sonidos. Cuando representan sonidos sólo son sonidos **consonánticos**. Hay signos monoconsonánticos, biconsonánticos y triconsonánticos que generalmente representan sílabas con una, dos o tres consonantes respectivamente. Los signos monoconsonánticos podían acompañar logogramas u otros signos como indicaciones de pronunciación (Cervelló, 2005, pág. 193-194). Así pues, los egipcios no desarrollaron un sistema estrictamente fonológico como la escritura alfabética aunque, visto en perspectiva, contaban con los elementos para hacerlo.

A diferencia de la escritura mesopotámica que tendría su origen y desarrollo en las necesidades comerciales y administrativas, las formas de escritura egipcias nacen y se desarrollan con una función relacionada con los rituales funerarios (Cervelló, 2005, pág. 223-226). Se han encontrado abundantes coincidencias entre la iconografía de los pictogramas egipcios y las representaciones rupestres neolíticas anteriores en la zona del actual desierto del Sahara. Eso hace pensar que la escritura egipcia se habría podido construir sobre un sistema simbólico anterior ya asentado.



Muestra de jeroglíficos egipcios del Museo Británico de Londres.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Jon Sullivan (2007).

1.1.5. El alfabeto protosinaítico

El alfabeto es una de las formas más efectivas de representar con un conjunto reducido de grafemas cómo suena una lengua. La mayor parte de alfabetos (griego, latín, cirílico) y de abyads (hebreo, árabe) actuales derivan de un mismo tronco común que, a través de los fenicios y las escrituras que éstos adoptaron y adaptaron, los conecta con la escritura egipcia.

Durante el segundo milenio antes de Cristo, entre el 2000 a. C. y el 1000 a. C., se desarrollaron y se ensayaron diversos sistemas de escritura en la zona que hoy conocemos como Oriente Próximo. Entre éstos surgieron diferentes escrituras fonográficas, entre las cuales encontramos diversos sistemas alfabéticos **cuneiformes** como los de Ugarit y Bet-Semes o **lineales** como el protocananeo y el **protosinaítico** (Vita, 2005). Este último corresponde a lo que se ha podido encontrar en las inscripciones dentro de unas minas en la península del Sinaí datadas hacia el 1600 a. C. Las formas de los pictogramas se relacionan con la escritura jeroglífica egipcia. Al principio del segundo milenio, en Egipto, se utilizaba un sistema casi alfabético, que más tarde se abandonaría en favor de un sistema silábico para representar nombres extranjeros (Vita, 2005). Se plantea la hipótesis de que alguien conocedor de este sistema podría haberlo adaptado a su propia lengua como un sistema de escritura completo.

Referencia bibliográfica

J. P. Vita (2005). "Los primeros sistemas alfabéticos de escritura". En: G. Carrasco; J. C. Oliva (coords.). *Escrituras y lenguas del Mediterráneo en la antigüedad* (págs. 33-79). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha. Disponible en línea: <http://hdl.handle.net/10261/13218>

Por lo que se ha podido deducir del estudio de las escasas inscripciones, el protosinaítico es un **alfabeto consonántico** o abyad donde cada fonema consonántico está representado por el pictograma de una palabra que empieza con aquel sonido. Esto da lugar a un sistema sorprendente desde nuestra perspectiva actual donde una escritura **pictográfica** representa cómo suenan las palabras.

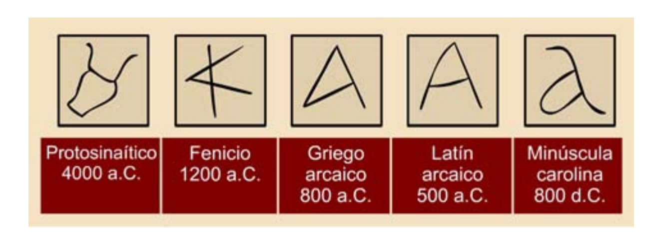
De algún modo, este sistema de escritura se transmitiría a los fenicios y, a través de ellos, se expandiría por el Mediterráneo. Mientras el alfabeto se desarrollaba y era adoptado por diversos pueblos, coexistió durante centenares de años con los principales sistemas de escritura que lo habían precedido, el cuneiforme mesopotámico y las escrituras egipcias, sin sustituirlos (Vita, 2005, pág. 34).

1.1.6. El alfabeto consonántico fenicio: el antepasado, el transmisor

En el actual Líbano, en el este del Mediterráneo, en torno al 1600 a. C., los fenicios, pueblo de comerciantes, adoptaron y adaptaron un sistema de escritura que será crucial para la posterior evolución de los diferentes sistemas de escritura mediterráneos, ya que se convertirá en la base para muchos alfabetos posteriores, entre ellos nuestro alfabeto latino.

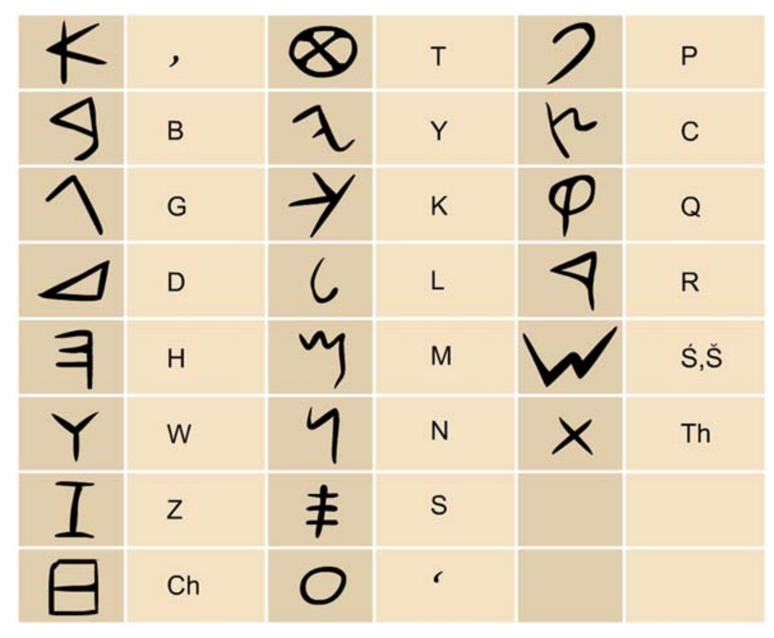
Los fenicios utilizaban 22 símbolos que representaban 22 fonemas **consonánticos** diferentes. Eran conocidos como **los 22 signos mágicos** y se combinaban para formar palabras. Era ya un sistema totalmente fonográfico, por el que a cada grafema le correspondía un sonido, que se escribía todo seguido, sin espacios, horizontalmente y de derecha a izquierda.

Hay indicios de que los fenicios podrían haber utilizado otros sistemas de escritura, pero este alfabeto consonántico de escritura lineal, escrito de derecha a izquierda, fue el que acabaron adoptando y difundiendo. Por comparación de los grafemas con los pictogramas protosinaíticos se ha podido deducir la relación entre estos dos sistemas de escritura. En este caso, los pictogramas, ya con un uso fonográfico, habrían evolucionado esquematizándose.



Evolución de la letra A.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es.

El alfabeto consonántico fenicio es el tronco del que parten muchos de los alfabetos actuales. A partir de éste, hacia el 800 a. C., derivó el **abyad arameo** que se utilizaría en Palestina durante unos 1.400 años y del que derivaría el **abyad hebreo** (o *alef-bet*, por sus dos primeras letras) y, a través del alfabeto nabateo, el **abyad árabe** (o *alifat*, por su primera letra). También los griegos adoptaron, con modificaciones, el abyad fenicio y, a través de ellos, llegó a la península Itálica donde evolucionó hacia el alfabeto latino.



Equivalencias entre los 22 signos mágicos del alfabeto fenicio y los signos latinos posteriores.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Luca (2007). http://en.wikipedia.org/wiki/Phoenician_alphabet

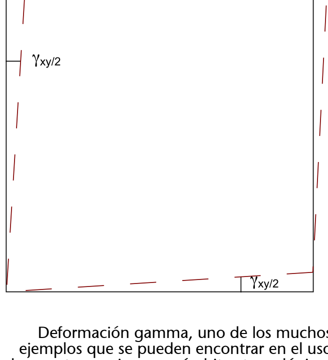
1.1.7. El alfabeto griego: la adaptación

En Grecia y su área de influencia se utilizaba la escritura al menos desde el siglo XVIII a. C. La cultura minoica, con base en la isla de Creta, utilizó entre el 1800 a. C. y el 1400 a. C. un silabario combinado con algunos signos logográficos conocido por los historiadores como Lineal A. En el periodo micénico, entre el 1600 a. C. y el 1100 a. C., se utilizará un sistema derivado de éste conocido como Lineal B. También era un silabario y estaba formado por 87 grafemas. Entre el año 1000 a. C. y el 800 a. C. (Vita, 2005, pág. 17), los griegos adoptaron los caracteres del alfabeto fenicio para construir su propio alfabeto. Fue la primera adaptación al incluir las vocales y crear un alfabeto fonético completo que representaba gráficamente todos los sonidos. Para representar los sonidos vocálicos, los griegos utilizaron los caracteres consonánticos fenicios que no se utilizaban en su lengua.

La expansión comercial y colonial griega extendió el uso de su alfabeto por el Mediterráneo. La influencia de las colonias griegas en la península Itálica es lo que llevará a los etruscos en el siglo VII a. C. a una adaptación propia con 26 grafemas del alfabeto griego. Los romanos, pueblo itálico, harán su propia adaptación del alfabeto etrusco al mantener 21 caracteres y asentar las bases de lo que es nuestro alfabeto latino actual.

Mucho más tarde, ya en el siglo X, los misioneros enviados por el Imperio bizantino para convertir a los pueblos eslavos adaptarán el alfabeto griego a las lenguas de éstos y crearán así el alfabeto cirílico que se utiliza para escribir el ruso y muchas otras lenguas del norte de Asia y el este de Europa.

También hay un número importante de grafemas del alfabeto griego que se utilizan en las notaciones científicas y matemáticas como alfa, beta, gamma o pi, entre otros.



Deformación gamma, uno de los muchos ejemplos que se pueden encontrar en el uso de caracteres griegos en ámbitos tecnológicos y científicos.

El alfabeto griego en el código HTML

Letra	Nombre	Alfabeto latino	HTML
Α α	Alfa	A	α
Β β	Beta	B	β
Γ γ	Gamma	C, G	γ
Δ δ	Delta	D	δ
Ε ε	Èpsilon	E	ε
Ζ ζ	Zeta	Z	ζ
Η η	Eta	H	η
Θ θ	Theta	-	θ
Ι ι	Iota	I, J	ι
Κ κ	Kappa	K	κ
Λ λ	Lambda	L	λ
Μ μ	Mi	M	μ
Ν ν	Ni	N	ν
Ξ ξ	Ksii	-	ξ
Ο ο	Òmicron	O	ο
Π π	Pi	P	π
Ρ ρ	Rho	R	ρ
Σ σ,ς	Sigma	S	σ
Τ τ	Tau	T	τ
Υ υ	Ípsilon	V, Y, U, W	υ
Φ φ	Fi	-	φ
Χ χ	Khi	X	χ
Ψ ψ	Psi	-	ψ
Ω ω	Omega	-	ω

Tabla comparativa de las letras del alfabeto griego, su nombre y equivalencias con otros alfabetos; el antecesor: el sumerio y uno de los predecesores: el latín. Hay que poner una atención especial en cómo se utilizan los nombres de los caracteres griegos para la nomenclatura del código HTML utilizado para la creación de páginas web.

1.1.8. El alfabeto romano

Así pues, los romanos tomaron el alfabeto etrusco, derivado del griego, para escribir su lengua, el latín. El alfabeto romano inicial tenía 21 grafemas y hacia el siglo I d. C., coincidiendo con la invasión romana de Grecia, se consolida un alfabeto de 23 grafemas que perdurará durante toda la dominación romana. El alfabeto romano no tenía un grafema diferenciado para los sonidos /u/ y /v/ (para los que se utilizaba la letra V) ni tampoco para los sonidos /i/ y /j/ (para los que se utilizaba la I).

La expansión imperial romana convirtió al latín y su alfabeto en lengua y sistema de escritura oficiales de todo el Mediterráneo. No obstante, en la parte oriental del Imperio se mantuvo el griego como lengua de uso y, con la división del imperio en el siglo IV, pasará a ser el alfabeto oficial del Imperio romano oriental o Imperio bizantino.

El alfabeto romano no tenía nuestra diferenciación actual entre mayúsculas y minúsculas; sus 21 grafemas correspondían a las letras capitales que ahora son nuestras mayúsculas. Utilizando este alfabeto, los romanos usaron tres sistemas ligeramente diferentes de escritura (Perfect, 1994, pág. 11):

Referencia bibliográfica

C. Perfect (1994). *Guía completa de la tipografía. Manual práctico para el diseño tipográfico* (ed. original 1992). Barcelona: Blume.

- **Quadrata**: letras capitales de forma cuadrada que se tallaban sobre piedra. Tenía una estructura fuertemente geométrica basada en el cuadrado y el círculo, que responde a la voluntad de monumentalidad que requería su uso en los edificios de obra religiosa o civil. El cincelado de las líneas sobre la piedra daba lugar a los acabados terminales que hoy conocemos como serifas.

- **Rústica**: utiliza una forma más sencilla e informal de dibujar las letras con pluma o pincel. Se desarrolla a partir del siglo I d. C. y responde a la necesidad de expansión de la escritura sobre nuevos soportes. Por influencia de la herramienta, los trazos verticales son más delgados que los horizontales.

- **Uncial** o **cursiva**: este antecedente de las minúsculas responde a la necesidad de la escritura rápida con pluma, así los trazos se redondean, la práctica caligráfica liga los grafemas entre sí y algunas letras –como la b, la d o la p– muestran trazos ascendentes y descendentes.

La aparición de las formas rústica y uncial no arrinconó el uso de la forma quadrata, que se mantenía en el uso monumental o para dar formalidad y relevancia a los documentos.

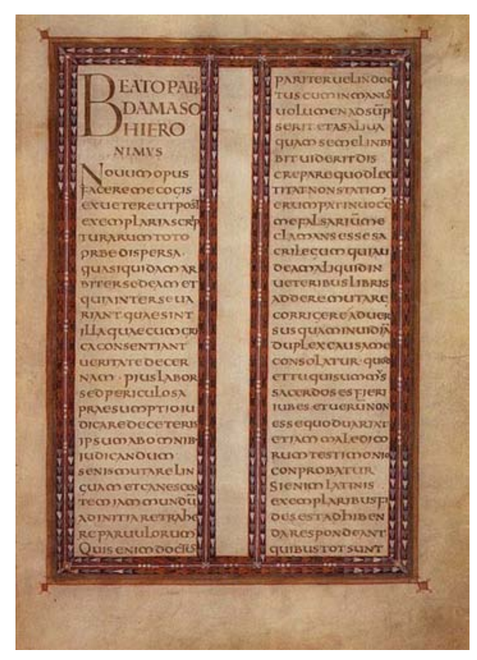


Tumba de un legionario romano. Reproducción de la inscripción CIL XIII, 8079 de Bonna (Bonn, Alemania) del parque arqueológico de Vetera. Ejemplo de la escritura quadrata cortada sobre piedra.
Nota legal: © AdMeskens (2009). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

1.1.9. La reforma carolingia sobre el alfabeto romano

El reinado de Carlomagno (768-814) es conocido como época del Renacimiento carolingio: un resurgimiento de la cultura, la religión y las artes latinas. Carlomagno es considerado *el padre de Europa*, ya que su imperio unificó por primera vez la mayor parte de Europa Occidental; estableció una identidad europea común y asentó las bases de lo que se convertirá en la Europa Occidental de la Edad Media.

En aquella época, se quisieron estandarizar todos los textos eclesiásticos. Hacia el año 800 d. C., los monjes fueron los responsables de llevar a cabo este hito: reescribir todos los textos. Se diseñó una escritura específica para los escritos que incluía mayúsculas y minúsculas. Estas últimas trascendieron como las *minúsculas carolingias* o *minúsculas carolinas* y se convertirían en la base de la caligrafía posterior y, con el tiempo, de la tipografía. La reforma carolingia del alfabeto romano también reguló y consolidó la separación entre palabras, que hacía el texto mucho más fácil de leer.

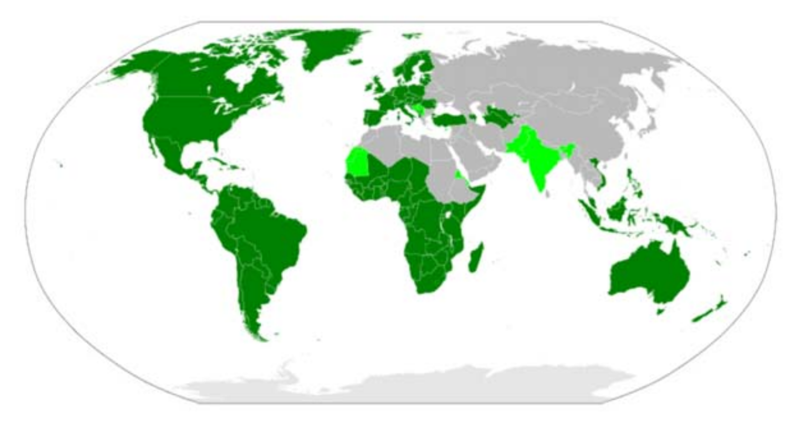


Página extraída de Lorsch Gospels, uno de los muchos escritos realizados en la época del reinado de Carlomagno, impulsor de la cultura y salvaguardia de los escritos antiguos.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por CristianChirita (2005).

Una vez desaparecida el Imperio de Carlomagno aparece una nueva tendencia en la Europa medieval: toma fuerza el estilo de letra conocida como gótica o *blackletter*. Se trata de una evolución (hacia el siglo X) del alfabeto romano que resulta en una tipografía más rápida de escribir, comprimida y angulosa, que aprovechaba mejor los recursos escasos del pergamino y del papel. La letra gótica se extendió rápidamente por toda Europa en diferentes variantes (*textura*, *Littera Moderna*, *Littera Antiqua*, *minúscula de Niccoli* y otros). Hasta unos 400 años más tarde, en el Renacimiento italiano, y debido al interés por el arte clásico (griego y romano) no se recuperará la escritura carolingia, de cariz más humanista y de manuscrito, en contraposición con la excesivamente ornamentada y formalmente más compleja tipografía gótica.

1.1.10. El alfabeto latino moderno

El **alfabeto latino** o **romano moderno** es uno de los alfabetos actuales más extendidos y utilizados. La dominación romana lo extendió por Europa y la posterior expansión colonial e imperial de las monarquías europeas lo extendería por todo el mundo. Debido a esta amplia difusión, muchas lenguas que no disponían de alfabeto lo acabaron adoptando.



En verde oscuro, las zonas donde se utiliza el alfabeto latino moderno y, en verde claro, uso del latín moderno que coexiste con otros alfabetos. Imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Flrn en el 2008.

Se trata de un sistema de escritura fonográfico, un alfabeto completo con grafemas tanto para los sonidos vocálicos como para los consonánticos, que se escribe en líneas de izquierda a derecha y de arriba abajo de la página o soporte. Comparte el tronco común que, a través del alfabeto fenicio, lo conecta con formas de escritura egipcias, con otros sistemas de escritura actuales, también muy extendidos, como los alfabetos griego y cirílico o los abyads árabe y hebreo.

Está formado por dos conjuntos básicos de 26 letras: las mayúsculas, que derivan de las capitales romanas, y las minúsculas, que derivan de la caligrafía carolingia. En conjunto, suman 52 caracteres a los cuales hay que añadir diez números y diversos símbolos, signos de puntuación y acentos utilizados en las diferentes lenguas que lo han adoptado como sistema de escritura.

Sin embargo, no todos los alfabetos que derivan del latín son iguales. Unos tienen más letras que otros, hay variaciones, adaptaciones a cada lengua. Por ejemplo, el alfabeto inglés tiene 26 letras, mientras que el español tiene 27, ya que incluye la distintiva letra ñ.

Es interesante observar que el conjunto de **fonogramas** que se utilizan para representar el sonido del habla se completa con otros signos **logográficos**, como los números o el signo de porcentaje % que representan conceptos, y **silábicos**, como el signo & por la conjunción latina *et*.

1.2. Inicios de la tipografía

1.2.1. Introducción histórica

Se puede considerar el inicio de la tipografía con el nacimiento de la imprenta, en la época del Renacimiento, desde entonces estará en constante evolución. Esta evolución tipográfica va muy ligada a los acontecimientos históricos, so-

bre todo en el ámbito científico-técnico y sus avances, así como en los acontecimientos socioculturales, el arte y sus movimientos. Las tendencias irán pautando la evolución de las formas tipográficas.

Se parte de una Europa medieval, donde las letras góticas tienen predominancia, pero enseguida surge el humanismo del Renacimiento, con una clara intencionalidad de retorno a la belleza clásica y la tipografía será un claro exponente de esta tendencia.

En la época de la Revolución Industrial (siglo XVIII en Inglaterra), se da un cambio social importante, la aparición de nuevas clases sociales que provocan nuevos cambios sociales, éstos al mismo tiempo necesitarán de nuevos usos tipográficos.

Se inicia la Modernidad, aparecen las vanguardias artísticas (finales del siglo XIX e inicios del XX), que harán de la tipografía, junto con la fotografía, un elemento representativo de la época. La sociedad se dirigirá hacia un progreso constante y cada vez más acelerado, entra en juego la llamada *nueva tipografía*, producto de la racionalización y funcionalismo del *buen diseño*, se tienen que cuidar las formas.

Y finalmente entramos en las últimas décadas del siglo XX, con tendencias rompedoras: el posmodernismo y el deconstructivismo en pos de la vorágine tecnológica y digital. Nos encontramos ya en los inicios del siglo XXI, aún inmersos en esta acelerada evolución, donde términos como *globalización* u *orden mundial* están presentes en nuestras vidas y donde todo se diversifica a límites inimaginables, el hecho tipográfico también.

1.2.2. El Renacimiento: la imprenta, empieza una nueva era

El Renacimiento fue descrito por la historiografía moderna como el periodo de transición en el que se pasa de la Europa medieval y oscura a la Europa humanista e iluminada. El movimiento se originó en la Italia humanista de mediados del siglo XV y buscaba un retorno a los clásicos griegos y romanos con el fin de reencontrar al hombre en toda su esencia. Se promueve una nueva sabiduría con un estudio de la naturaleza y del hombre, del universo. Los estudiosos, filósofos, artistas y científicos quieren un retorno a los textos antiguos para conocer y comprender el presente. Personajes clave como Leonardo da Vinci, Nicolás Copérnico, Galileo o Johannes Kleper, entre otros, serán los abanderados de esta nueva era.

Uno de los beneficios de este nuevo movimiento es que implica la necesidad de leer y escribir. Por todas partes surge la necesidad de escribir notas, no sólo para los creadores, sino también para la sociedad del momento. Proliferan las cartas

y manuscritos de todo tipo. El arte de la caligrafía va adquiriendo relevancia. Los maestros de caligrafía viajan por los pueblos para transmitir este nuevo arte que va tomando forma.

En esta época es cuando Johannes Gutenberg (1400-1468) creará la primera imprenta con el uso de tipos móviles (1436), un proceso innovador que permite producir libros en serie sin la necesidad de escribir a mano. Resultó pues más rápido, económico y práctico, ya que los mismos tipos se pueden reutilizar en otros textos.



Tipos móviles de metal. Se creaban a partir de un molde, lo que facilitaba por una parte una mayor dureza que la madera y, por la otra, una mayor rapidez al crear nuevos a medida que se iban deteriorando. Muchos de los términos utilizados en la tipografía moderna provienen de los tipos móviles y sus características formales.
Nota legal: © Willi Heidelbach (2006). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

La Biblia de Gutenberg: ¿el primer libro impreso?

Está documentado en la cultura china y coreana que ya en los siglos XII y XIII existía la imprenta; hay hojas individuales de papel impresas primero mediante relieves en madera de textos e imágenes y después incluso con tipos móviles. Todo esto existía ya mucho antes de la invención de la imprenta de tipos móviles de Gutenberg. Incluso se duda de si éste fue el primer europeo en utilizarla, ya que también se habla del impresor alemán Laurens Janszoon Coster como auténtico pionero.

Así pues, sabemos que tanto los chinos como los coreanos ya sabían de tipos móviles, pero hasta el periodo del Renacimiento europeo este procedimiento no se popularizará. No se sabe a ciencia cierta si Gutenberg tenía o no conocimiento de estas antiguas técnicas tipográficas, pero lo que sí se puede afirmar es que fue el primero en inventar una técnica lo suficientemente ágil para conseguir una impresión masiva de libros de forma efectiva, a un coste muy inferior al que había hasta entonces.

Su popular *Biblia de Gutenberg* fue el primer libro producido en masa: empezó a editarse el 23 de febrero de 1455, fecha que representa el inicio de la producción en masa de textos en Europa. A partir de ese momento los libros ya no estarían al alcance de unos pocos. La famosa Biblia se vendía en dos volúmenes por unos 300 florines cada uno, el equivalente a tres años de sueldo de un clérigo. No era en absoluto barata, pero sí lo es si se tiene en cuenta lo que se podía tardar en copiar una a mano, caso que se tuviera acceso a un original.



Las biblias de Gutenberg que han sobrevivido a los tiempos son reconocidas como los libros impresos más viejos, pero, de hecho, el libro más antiguo impreso con tipos móviles es el *Jikji* (abreviación de un documento coreano budista) publicado en Corea en 1377 y que actualmente se encuentra en la Biblioteca Nacional de París. Sin embargo, hay que destacar de nuevo que, a partir de la Biblia de Gutenberg, empieza una auténtica revolución cultural.
A la izquierda, fotografía de *The Korean Jikji*: *oldest movable type* (1377). Imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada con el permiso del Museo de la Imprenta Tradicional de Cheongju en el 2008.
A la derecha, fotografía de la Biblia de Gutenberg (1455). Imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Lunkwill en el 2004.

Estos dos hechos, por una parte el humanismo renacentista y por la otra la rápida difusión de todo tipo de textos, originaron la creación de nuevas tipografías que se adaptaran mejor a las necesidades de la época. Al principio, los primeros textos y libros utilizaban formas góticas, a imitación de las utilizadas en los manuscritos de la Europa medieval. Era un tipo de letra muy condensada y vertical, pensada para aprovechar al máximo el papel o pergamino. Según la zona, existen algunas variedades (rotunda, batarde), pero, en conjunto, el estilo gótico fue un estándar durante casi 500 años. Una vez entró con fuerza el humanismo, se leían los textos antiguos de los griegos y romanos. La mayoría eran manuscritos en letra carolingia de Alcuin, más abierta y redondeada que la gótica. Ésta se propagó rápidamente como la escritura más adaptada a la imprenta: se la llamó letra de estilo veneciano (conocido también con otros nombres como el Old Style o Scrittura Humanistica, entre otros).

¿Realmente era un retorno a los clásicos?

La intención de los renacentistas era un retorno a la cultura clásica, romana y griega, de aquí la voluntad de imitar todos sus estilos, incluyendo la tipografía. Pero, de hecho, se tomaba una referencia histórica equivocada, dado que tomaban la tipografía carolingia de los manuscritos antiguos como modelo de cómo se habrían escrito los textos de la antigua Grecia y Roma, cuando de hecho eran las transcripciones de aquellos textos antiguos, no los originales. Los textos originales se habían escrito en un tipo de signo, sistema de puntuación y soporte muy diferente.

En la Europa de los siglos XV y XVI hay un interés por el reencuentro con las formas clásicas: es la época del Renacimiento italiano, cuando se vuelven a valorar los estilos romanos y griegos en detrimento del estilo medieval precedente; las tipografías humanistas van desplazando a las góticas.

ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLMN
NOPQRSTUVWXY	OPQRSTUVWXYZÀ
ZÀÅÉÎÕØÜabcdefghijk	ÅÉÎÕabcdefghijklmn
lmnopqrstuvwxyzàåéîõøü	opqrstuvwxyzàåéîõø
&1234567890($£.,!?)	&1234567890($£.,!?)

A la izquierda, fuente tipográfica Old English (1994) para Monotype. Las letras góticas actualmente se utilizan como elementos decorativos, en diplomas y títulos oficiales. Hay nuevas versiones que se inspiran en las originales de estilo gótico, como la que se ve en la imagen superior. Son de difícil lectura, muy ornamentadas y pesadas visualmente.
A la derecha, fuente tipográfica Optima (1958) de Hermann Zapf. Las letras humanistas se contraponen a las góticas al ser más suaves, más abiertas y redondeadas. Hay una clara intencionalidad de ser más próximas, más humanas y de fácil lectura.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

1.2.3. Los primeros tipógrafos

En 1465, dos impresores alemanes, Conrad Sweynheym y Arnold Pannartz, fundan una imprenta en Italia. Así como Gutenberg siguió el modelo de la escritura gótica para sus impresiones, éstos optaron por seguir como modelo la nueva tendencia de la escritura humanística. En 1469, el alemán Johannes Spira (llamado originalmente Johann von Speyer, ??-1470) será el primero en abrir una imprenta en Venecia y utilizar fuentes tipográficas de estilo más humanista, de una calidad destacable, con diseño de tipos más conseguidos, más finos. A su muerte, el francés Nicholas Jenson (1420-1480) se hará cargo de su imprenta y se convertirá en una figura relevante dentro de la historia de la tipografía por la elaboración de tipografías humanísticas estéticamente muy conseguidas para la época.

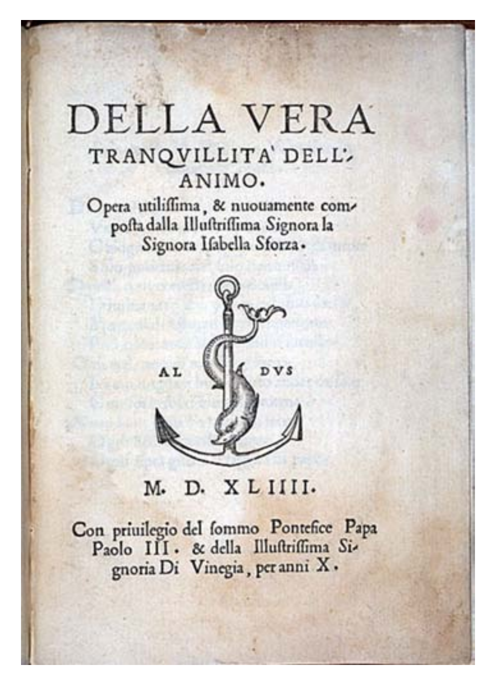
¿Spira o Jenson?

Cabe indicar que, a pesar de no poder demostrarse con exactitud, se cree que Jenson creó muchas tipografías tomando como modelo las originales creadas por Johannes Spira y dejó como legado una serie de bellas tipografías humanistas-romanas que serán las precursoras de muchas otras posteriores.

Otros tipógrafos humanistas destacados del momento fueron el italiano Aldo Manunccio (1450-1515), humanista e impresor fundador de la imprenta Aldina, junto con su colaborador Francesco Griffo (1450-1518), experto grabador. En 1501, funden los primeros tipos itálicos y por eso son reconocidos como los creadores de la primera tipografía de estilo itálico que utiliza unos caracteres en cursiva que toman como referencia la inclinación y las formas que adopta la escritura caligráfica. Estas primeras fuentes itálicas tenían como referencia la letra que se utilizaba en la cancillería papal. La adecuan para imprenta de tal manera que ahorran bastante espacio, ya que con la cursiva, al tener los caracteres más estrechos, hay un mayor número de palabras por hoja y así se abaratan costes y los libros resultan más económicos y al alcance de todo el mundo. Sólo se realizó la cursiva en caja baja (minúsculas).

La edición aldina: el libro de bolsillo

Aldo Manuccio y Francesco Griffo con su fundición-imprenta Aldina representan una importante innovación en el mundo de la edición del libro: le disminuyen el formato y crean lo que se conoce como formato Enchirridi forma (aproximadamente el tamaño actual estándar de un libro de bolsillo). Tuvo un gran éxito y aceptación, era conocida como edición aldina, muy práctica para poder llevar los libros de viaje o para pasear. El libro ya no es un objeto estático, se adapta a las necesidades tanto económicas como funcionales de la población del momento.


DELLA VERA
TRANQVILLITA' DELL'
ANIMO.
Opera utilissima, & nuouamente composta dalla Illustrissima Signora la Signora Isabella Sforza.

AL DVS

M. D. XLIIII.

Con priuilegio del sommo Pontefice Papa Paolo III. & della Illustrissima Signoria Di Vinegia, per anni X.

Muestra de una de las ediciones aldinas tan populares de la época: *Della vera tranquillità dell'animo* de Isabella Sforza (1548). Aldo Manunccio la creó sobre todo pensando en producir libros a bajo coste para los estudiantes. Podemos apreciar que las llamadas ediciones aldinas se reconocían por una marca: un delfín y un ancla.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Arianna (2009).

La Bembo

Las fuentes tipográficas creadas en la época renacentista serán muy imitadas, mejoradas y transformadas en un futuro por nuevos tipógrafos y fundidoras. La mayoría será una referencia digna de seguir, al igual que los tipógrafos humanistas tuvieron como base la escritura de los manuscritos carolingios.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz
1234567890

Fuente tipográfica Bembo (1929) de Stanley Morison (1889-1967) creada por la fundidora Monotype Corporation. La Bembo es una de las tipografías más reconocidas, basada en la tipografía de Francesco Griffo en 1495 para una edición de la obra *Aetna* de Pietro Bembo, de donde proviene su nombre.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

Hay que destacar especialmente en este subapartado la aportación relevante del tipógrafo francés Claude Garamond (1480-1561), que se convierte en el primer tipógrafo independiente, es decir, en creador de tipos móviles para otros impresores o fundidoras. Él separó la profesión del tipógrafo de la de impresor. Fuertemente influido por el creciente humanismo de la época, creó diferentes tipografías romanas, donde el dibujo del trazo recuerda más el punzón utilizado por los tipógrafos que la pluma caligráfica utilizada en los manuscritos. Su fuente tipográfica más reconocida será la conocida con el mismo nombre del creador, la Garamond, de tipo humanista. Vemos una voluntad de volver a los clásicos, utilizando las formas características de la minúscula carolingia del siglo IX en la caja baja, en combinación con las letras de caja

alta basadas en las inscripciones sobre piedra de los romanos. Es una fuente todavía en uso. Otras fuentes destacadas de tipo humanista serían la Bembo, la Caslon, la Dante, la Janson, la Jenson y la Palatino, entre otras.

ABCDEFGHIJKLMN ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕØabcdefghijklm abcdefghijklmnopqrstu
nopqrstuvwxyzàåéîõøü vwxyzàåéîõø&1234567
&1234567890($£.,!?) 8901234567890($£€.,!?)

A la izquierda, vemos la Garamond classic (1499) creada por Claude Garamond. Esta fuente ha sido rediseñada en varias ocasiones. Destaca la de 1989 de Robert Slimbach (a la derecha de la imagen) creada para Adobe: una tipografía que utiliza como base la romana Garamond original y la cursiva del colaborador de Garamond, Rober Granjon (diseñó una de las primeras cursivas pensadas para combinar con las romanas).
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

1.2.4. Tipógrafos del norte de Europa

La impresión también se desarrolla con fuerza en el norte de Europa. Primero se vuelve importante en Holanda, con las conocidas como familias tipográficas Elzevir que vendrían a ser de tipo garaldas o romanas antiguas, una serie de publicaciones de la época, griegas y hebreas, creadas por la familia de libreros e impresores holandeses de origen árabe que, a lo largo del siglo XVII e inicios del XVIII, publicarán una serie de libros con fuentes tipográficas de gran calidad, elegancia en los caracteres, claridad y regularidad tipográfica. Se obtiene un gran reconocimiento por la utilización de fuentes tipográficas de gran belleza, elegancia y al mismo tiempo de óptima legibilidad a lo largo del siglo XVIII, un ejemplo serían las fuentes diseñadas por Anton Janson (1620-1687), entre otros.

En el siglo XVIII, Inglaterra irrumpe con fuerza en la historia de la creación del tipo de la mano de tipógrafos como William Caslon (1692-1766) y su predecesor John Baskerville (1706-1775).

William Caslon es el primer diseñador inglés relevante dentro de la historia de la tipografía. Sus creaciones reciben una influencia directa de la tipografía holandesa. Éstas se propagaron rápidamente por todo el mundo anglosajón y por la América del siglo XVIII. Es precursor de las tipografías de transición que dan paso a las tipografías romanas modernas posteriores.

La fuente tipográfica bautizada con su nombre, la Caslon, creada en 1725, fue la escogida por Benjamin Franklin para la primera impresión de la Declaración de Independencia de los Estados Unidos de América y la primera Constitución. Después de un periodo de olvido, la Caslon ha tenido un renacimiento, gracias al movimiento Arts&Crafts de finales del siglo XIX (con una voluntad de retorno a los clásicos). Varias fundidoras de la época moderna elaborarán

diferentes versiones. Entre los impresores de la época se decía que "en caso de duda: utiliza la Caslon". Se usa mucho en la impresión de libros y actualmente también existe de ella una versión digital.



Representación: muestra de uso de la fuente tipográfica Caslon.
La Caslon (1725) es una tipografía creada por William Caslon inspirada en las tipografías holandesas del siglo XVII. Se caracteriza por ser una tipografía muy cálida, confortable a la vista y con un nivel de legibilidad alto. La clasificaríamos dentro del grupo romanas de transición, con astas pronunciadas y modulación acentuada, con terminales oblicuos.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Nanosmile (2005).

El también John Baskerville, muy influenciado por la obra de Caslon, miembro de la Royal Society of Arts y gran innovador, creará destacadas fuentes de marcado contraste entre los trazos gruesos y los finos, así como una modulación vertical o casi vertical, por lo que resultarán tipografías de gran delicadeza. Serán utilizadas tanto en textos de libros como en grandes formatos: letreros o pancartas. Baskerville cuidaba todos los detalles, así creó un papel nuevo, más suave para conseguir mejores resultados en la impresión; también aportó otras innovaciones dentro del procedimiento de las planchas. Es conocido como uno de los precursores de las tipografías clasificadas como romanas de transición. Más tarde, en los años 20, tendrá importantes admiradores de sus creaciones como los tipógrafos Fournier y Bodoni. Ya en la época moderna algunas de las más famosas fundiciones como Linotype o Monotype harán nuevas versiones de sus creaciones, serán las llamadas fuentes tipográficas de tipo Baskerville.

Referencia bibliográfica

G. Bodoni (1818). *Manuale tipográfico*. Parma: Preso la Vedova.

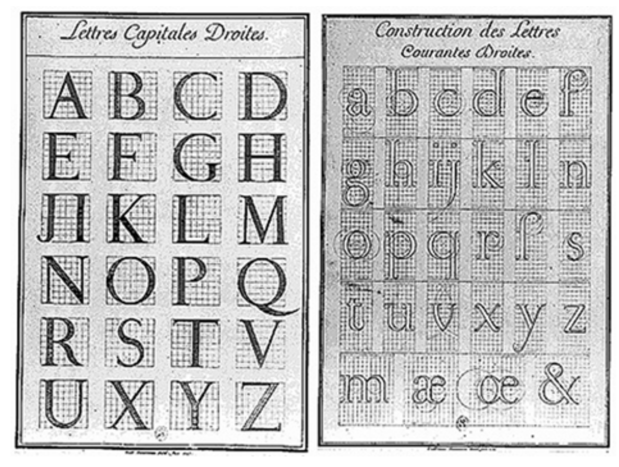
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕØÜabcdefghijkl
mnopqrstuvwxyzàåéîõ
øü&1234567890($£.,!?)

Fuente tipográfica Baskerville (1757) de tipo romana de transición, creada por John Baskerville, que representa una mejora de las fuentes creadas por Caslon al acentuar el contraste entre los trazos finos y gruesos y afinar todavía más los terminales, suavizar las curvas y obtener una ondulación más vertical. Resulta una fuente muy

consistente con los tamaños y las formas de sus caracteres.
Se reconoce fácilmente gracias a la peculiar forma de la Q en caja alta, con una cola muy prolongada.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com/.

Romain du Roi

A finales del siglo XVII, el tipógrafo Philippe Grandjean (1666-1714) recibió el encargo de crear una tipografía exclusiva para la imprenta del rey francés Luis XIV. En 1692, se creó la tipografía conocida como la Romaine du Roi (romana del rey) con la peculiaridad de que no podía ser utilizada por ninguno impresor aparte de los reales. Era una tipografía de tipo humanista, pero con unas características un tanto diferentes de las realizadas en la época. Los tipógrafos franceses querían copiarla, con más o menos éxito, pero quien la pudo adaptar mejor y popularizar fue sin duda Baskerville.



Philippe Grandjean, con la colaboración de reconocidos filósofos, matemáticos y otros estudiosos del momento, creó una fuente romana considerada ideal para los escritos y publicaciones del rey, la Romain du Roi.
Nota legal: imagen de dominio público.

1.2.5. El refinamiento tipográfico

Volvamos al continente europeo, concretamente a Francia, con familias tipográficas notables como las diseñadas por Pierre Simon Fournier (1712-1768) y François-Ambroise Didot (1730-1804), y a Italia con las de Giambattista Bodoni (1740-1813) como las más destacadas de la época barroca del siglo XVIII. En Europa, se persigue una elegancia total de las formas tipográficas, se crean tipos con unos contrastes extremos entre los trazos finos y gruesos, tal como inició Baskerville. También se incorporan toda una serie de ornamentaciones muy elaboradas en los escritos de tipo rococó y barroco (como florituras o cenefas). En esta época es cuando se consigue un refinamiento extremo en el diseño editorial de páginas y fuentes tipográficas.

El tipógrafo francés Fournier destacó sobre todo por su estilo claramente rococó, con elegantes creaciones de iniciales y florituras. Didot, influido tanto por Baskerville como por Fournier y también Bodoni, se convertirá en un creador tipográfico muy importante. Junto con Bodoni, será el creador de muchas fuentes tipográficas llamadas de tipo romanas modernas o conocidas también como didonas, término que acuñará el historiador Maximilen Vox (1894-1974) por contracción de los apellidos Didot y Bodoni, fuentes con un claro contraste entre los trazos (finos y gruesos), de más verticalidad y condensación de los tipos. Serán fuentes tipográficas muy aceptadas para todo tipo de diseñadores e impresores de la época y posteriores a pesar de tener una aplicación digital complicada, pues se pierde definición de los trazos al estar muy contrastados.

El punto de medida tipográfica didot

François-Ambroise Didot, alrededor del año 1780, adaptó el sistema de puntos para medir los tipos según su amplitud. Un punto era 1/72 de la pulgada francesa (antes del sistema métrico). Esta unidad de punto será conocida más tarde como didot. Fue la medida más utilizada en el continente europeo y en algunas colonias, así como en toda América Latina. En 1973, fue estandarizada por la Unión Europea en el sistema métrico por el equivalente a 0,375 milímetros. Sin embargo, en los países de cultura anglosajona el punto sigue refiriéndose a la pulgada inglesa, más pequeña.

Romanas modernas y didonas

El francés Didot, junto con Bodoni, se integra en una nueva corriente tipográfica llamada moderna. Paralela a la actitud modernista vigente de la época, este estilo fue el estándar en las publicaciones e impresiones hasta bien entrado el siglo XIX. Su clasificación como romanas modernas o también conocidas como didonas modernas, nos indica que son, de hecho, una evolución de las romanas antiguas, que se inspiraban o pretendían inspirarse en los textos de los clásicos latinos. La clasificación de la ATypI (Association Typographique Internationale) de 1962 las llama didonas, siguiendo la propuesta del historiador Maximilan Vox.

Giambattista Bodoni (1740-1813) fue un prolífico creador de fuentes tipográficas, creó cerca de un centenar. En sus creaciones iniciales, hay una clara influencia de Baskerville, pero con el paso del tiempo las irá perfeccionando y llegará a los extremos más radicales. Gracias a un esmerado dominio de la técnica de impresión, Bodoni introduce mejoras en todo el proceso (tinta, papel, por ejemplo) con el fin de conseguir un contraste absoluto entre los trazos así como una finura extrema de sus terminales. Sus diseños de páginas rehúyen cualquier ornamentación demasiado cargada, al contrario, quiere un diseño limpio, plano, que refleje la pureza y perfección de los materiales utilizados. Sus tipografías se clasifican dentro de las llamadas romanas modernas o didonas.



Vemos dos tipos de diseño editorial de la época. Por una parte, tenemos el estilo de Bodoni a mano izquierda, donde impera la falta de ornamentación y con una clara preferencia por los espacios vacíos (blancos). Por contra, vemos en la página de la derecha una propuesta de diseño muy diferente, con un estilo muy recargado en la ornamentación, lleno de florituras típicas del diseño editorial de la época barroca y rococó.
Nota legal: imágenes de dominio público.

1.2.6. La Revolución Industrial

En la Europa de finales del siglo XVIII e inicios del XIX da comienzo la llamada Revolución Industrial. Ésta nace en Gran Bretaña y se expande por el resto del continente europeo. En esta época, una serie de avances tecnológicos (como la máquina de vapor, los transportes, la maquinaria textil o la metalúrgica)

permitirán pasar de una producción lenta y artesanal a otra rápida y en serie. Hay una aceleración de los procesos y eso también afecta a la impresión. Sin embargo, vemos el *handicap* de las ilustraciones: los dibujos se ponían aparte, tenían que ser grabados a mano. Así, todo el proceso se encarecía y moderaba el procedimiento de impresión.

Hasta la invención del sistema de la **litografía** no existirá la posibilidad de poder combinar tipografías e ilustraciones sin restricciones. Entonces, nace una impresión más libre, se reduce el tiempo de ejecución y aumenta la posibilidad de ampliar la gama de tipos así como las familias tipográficas.



Prensa litográfica del taller de Baviera de Alois Senefelder. Este invento, junto con el de la fotografía, promoverá un cambio muy importante en el siglo XIX dentro del mundo de las artes, especialmente dentro del cartelismo publicitario; la mayor parte de estas obras se producen Europa y en los Estados Unidos. Nota legal: © Chris73 (2006). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

La litografía

Etimológicamente *litografía* proviene del griego antiguo, de la combinación de los términos *lithos* (piedra) y *graphe* (dibujo, escritura), que dan "escribir sobre piedra". Es una técnica de impresión a base de placas de piedra creada por el alemán Alois Senefelder en 1796 en Baviera. Este sistema se inventó para la reproducción de las notas musicales, pero, por el gran avance que representaba, posteriormente se expandió hacia otros usos, sobre todo en la impresión artística.

La litografía se basa en un procedimiento químico que crea la imagen mediante un sistema de negativo/positivo. Más tarde, con la aparición de las rotativas se utilizan láminas más operativas de metal e incluso de plástico. Con la incorporación de la fotolitografía, estas planchas dejan de ser un trabajo artesanal al poder realizarse reproducciones fotográficas exactas. También se evolucionó con la reproducción del color (la cromolitografía) que, mediante tres placas con los tres colores primarios, se podía representar una imagen en varios colores.

Todas las tipografías diseñadas con anterioridad a la invención de la litografía y su aplicación gráfica parecen estar un tanto fuera de lugar. Se quería una tipografía más libre de formas, mayor, más llamativa; se quería huir de la monotonía, de lo establecido. Nace así un nuevo estilo tipográfico, la **negrita** (*bold*).

Otra de las innovaciones que se introduce en la tipografía durante el siglo XIX es la producción de un tipo de fuente que tiene como principal rasgo distintivo unas serifas cuadradas y en forma de bloque. Son las conocidas como las *egipcias* (no confundir con la tipografía de Caslon, la English Egypcian), cuadradas o de terminal en bloque (Slab-serif o Square-serif). Estas tipografías se caracterizan por no tener contraste entre el grueso de sus trazos, de modulación vertical y con terminales marcadamente horizontales del mismo grueso que las astas. Este hecho, y la elevada altura de su "x", le dan un aspecto muy monótono, como si todas las letras estuvieran igualmente encuadradas. Surgen para utilizarse en la rotulación y publicidad, por su gran impacto visual. La Clarendon es la familia tipográfica más relevante de esta corriente tipográfica.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXY
ZÀabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzà&1
234567890($£.,!?)

La fuente tipográfica Clarendon (1845) es una de las tipografías más representativas del estilo llamado egipcio; es una fuente creada por Hermann Eidenbenz para la Clarendon Press de Oxford. Son familias tipográficas de gran impacto visual, contundentes y pesadas, se suelen combinar con las tipografías modernas para contrastar con el titular del contenido. El nombre de egipcias proviene del gusto por los viajes exóticos de la época, no toma en absoluto connotaciones estilísticas del arte egipcio. También se conocen como Slab-serif, Square-serif o Clarendon.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

También en este siglo XIX se llega a crear una fuente tipográfica sin trazos terminales o serifas; se llama la sans-serif, de palo seco o lineal. Cabe decir que en un inicio no tuvo demasiada buena aceptación por parte de los tipógrafos de la época: decían que le faltaba finura, armonía y belleza en comparación con las romanas. Las tildaron de grotescas y góticas. La denominación de góticas también se justifica por tener un peso y presencia de negro destacable (mancha) equiparable a las góticas de Gutenberg, a pesar de resultar más fáciles de leer para un lector actual. Estas nuevas tipografías se utilizan principalmente para los titulares de los letreros de la época. Se diseñaban solamente en caja alta.

Sobre la sans-serif

La primera fuente tipográfica considerada de palo seco es la llamada English Egyptian (1816) de William Caslon IV, bisnieto de William Caslon I. Es importante no confundir el adjetivo que se utiliza en el nombre de la tipografía (*Egypcian*) con el nombre del estilo para tipografías Slab-serif.

Cabe decir que no era la primera vez que se ve una tipografía sans-serif: de hecho, se pueden documentar con anterioridad varias inscripciones latinas, etruscas y griegas, así como en algunas fundidoras del siglo XVIII.

En la primera década del siglo XX empezarán a crearse nuevas tipografías grotescas, ya con fuentes completas (caja alta y caja baja), sobre todo para el cartelismo y la propaganda vigentes de la época. Años más tarde, en la época de los ordenadores, las tipografías sans-serif volverán a tener mucha importancia, pues serán consideradas las más óptimas para visualizarse en pantalla, ya que los finos detalles de sus terminales pierden calidad y definición debido a la baja resolución de las primeras pantallas.

1.2.7. Cambio de siglo: nueva mentalidad

Hay que destacar de esta época de cambio de siglo la relevancia que el movimiento victoriano Arts&Crafts tuvo en Inglaterra. Este movimiento nació como reacción contrapuesta a un arte sobrecargado de la época victoriana, fruto de la primera producción seriada de objetos de consumo. Se quería volver a la artesanía sin ir en contra de la modernidad creciente del momento. Centrado sobre todo en el ámbito de la arquitectura, las artes decorativas y la artesanía (porcelana, mobiliario, objetos ornamentales), abogaba por una artesanía de calidad y buen diseño mediante la simplicidad de sus elementos. Existía la creencia de que el buen hacer en la producción del arte podía ayudar a reformar y mejorar la sociedad, es decir, el arte podía mejorar la calidad de vida.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
ABCDEFGHIJKLMNOP
QRSTUVWXYZÀÅÉ&1
234567890($£.,!?)

La fuente tipográfica Copperplate Gothic (1905) es una clara muestra del movimiento Arts&Crafts. Características como la elegancia y la simplicidad en las formas son protagonistas. Fue creada por Frederic W. Goudy y Clarence Marder solamente en caja alta.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

El artista y arquitecto William Morris (1834-1896) fue uno de los grandes exponentes de este estilo. Se inició una época donde se reivindica la artesanía por encima de la creación banalizada en serie. Sin embargo, se quiere un arte al alcance de todo el mundo. También hay que destacar otras figuras como Charles Rennie Mackintosh (1868-1928) y Frank Lloyd Wright (1867-1959), entre otros.

La época victoriana

El esplendor en la Revolución Industrial es paralelo a la época de máxima relevancia del Imperio británico y sus potentes colonias. Este periodo coincide con el reinado de la reina Victoria (de 1837 a 1901). A lo largo de estos años, existe en la sociedad una estricta moralidad y normas de conducta muy establecidas. Hay un cambio importante, especialmente en Inglaterra, por el que surgen nuevas clases sociales y se pasa de una sociedad aristócrata terrateniente y agrícola a una sociedad cada vez más urbana, burguesa y proletaria. Los nuevos ricos buscan una distinción en su manera de vivir: construcción de grandes casas de estilo neogótico (hay un retorno al estilo gótico de inspiración medieval), realización de viajes exóticos y exuberante ornamentación de los hogares, entre otros. Quieren distinción, glamur y elegancia, a pesar de que la mayoría no tienen una formación sólida para conseguirlo. Surgen una serie de estilos poco valorados artísticamente, como el *kistch*, con un cuestionable sentido de la creatividad y la originalidad. De hecho, es más una tendencia del momento que un estilo en sí mismo.



Postal de Navidad de estilo victoriano (circa 1870).
Nota legal: © IndianCaverns (2008). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

William Morris y la popularización en el arte

El artista inglés William Morris (1834-1896), escritor y ferviente activista socialista, es uno de los principales fundadores del movimiento Arts&Crafts, más reconocido como diseñador de motivos en papel y objetos decorativos. Junto con otros artistas de la época, clamaba por un retorno al buen hacer de la artesanía y quería restablecer la conexión entre los objetos de arte y sus creadores. Pretendía que el arte fuera accesible a todo el mundo, tenía la intención de hacer llegar la cultura a los lugares más bajos de la sociedad, pero se dio una contradicción en el resultado, ya que los productos que promovía eran tan elaborados en su fabricación que solamente las clases acomodadas los podían adquirir.

Entre 1891 y 1898 fundó en Londres la Kelmoscott Press con la intención de producir ejemplares de libros de óptima impresión y un trabajado diseño editorial con cuidadas ilustraciones. Representará una guía que se debía seguir para futuras publicaciones de la época.



Cabe destacar, entre otros, la obra *The works of Geoffrey Chaucer* (1896), considerada uno de los libros más bonitos jamás editados. Kelmscott Press fue la editorial encargada.
Nota legal: imagen de dominio público.

Cabe decir que Morris creó también varias fuentes tipográficas: primero la Roman Golden, inspirada en los inicios de la tipografía humanista veneciana de Nicolaus Jenson, y después la Troy con su posterior evolución, la Chaucer, las dos de estilo gótico.

Destacamos a un tipógrafo a caballo entre los dos siglos, el americano Morris Fuller Benton (1872-1948), creador de casi medio centenar de fuentes tipográficas, de las que subrayamos dos: la conocida y aún actualmente utilizada por muchos diseñadores Frankling Gothic y la Century Schoolbook. La primera fue diseñada por encargo de la American Type Founders (ATF) en 1904; se trata de una de las primeras fuentes grotescas (de palo seco, sin remates) que presenta un aspecto monótono, el contraste de las astas es sutil y su variedad de gruesos le ofrece una gran versatilidad, por lo que el resultado es una fuente ideal para la prensa escrita. La segunda, diseñada en 1919, proviene de la fuente Century (1906) de su padre, Linn Boyd Benton, que la diseñó para la revista del mismo nombre, *Century*. En esta tipografía, se aprecia una utilización de caracteres muy finos para adaptarse mejor a las columnas estrechas de la publicación. Resulta muy legible en diarios y revistas y su evolución tendrá lugar en la tipografía posterior Century Schoolbook, que es más redondeada, abierta y robusta, con serifas y de muy buena legibilidad.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXY
ZÀÅÉabcdefghijklm
nopqrstuvwxyzàå&
1234567890($£.,!?)

Fuente tipográfica Century Schoolbook (1919) de Morris Fuller Benton, muy utilizada para la impresión de los libros escolares de la época por su óptima legibilidad.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

La American Type Founders (ATF)

Hasta finales del siglo XIX, concretamente en el año 1892, no se crea la American Type Founders, más conocida por las siglas ATF. Es la fusión de 23 fundidoras tipográficas para formar la compañía más reconocida dentro del mundo tipográfico con la creación de un gran número de tipografías de alta calidad artística y técnica. Allí trabajarán varios tipógrafos prestigiosos, la mayoría por encargos específicos.
El tipógrafo Morris Fuller Benton (1872-1948) será su director de diseño durante más de treinta años (1900-1937).

1.2.8. El modernismo: los inicios del arte comercial

Como ya hemos comentado anteriormente, uno de los inventos que afectó de forma directa a la tipografía fue la litografía (1796), dado que permitía una velocidad de impresión considerable y a un bajo coste. Este hecho provocó la viabilidad en procesos de producción de letreros publicitarios en serie y también permitió la impresión en varios colores. Nos encontramos en los inicios del cartelismo como arte comercial: sus pioneros más ilustres los podemos encontrar en las figuras de artistas relevantes de diferentes nacionalidades como el alemán Thomas Theodor Heine (1867-1948), el francés Henri Toulouse-Lautrec (1864-1901) y el checo Alfons Mucha (1860-1939), entre muchos otros.



Tres ejemplos de cartelismo modernista de principios del siglo XX.
A la izquierda, cubierta de la revista *Simplicissimus*, ilustración de Thomas Theodor Heine (Alemania, 1910). Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Stomme (2008).
En el centro, *Moulin Rouge-Le Goulue* de Toulouse-Lautrec (Francia, 1891). Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Poulos (2007).
A la derecha, *Maude Adams (1872-1953) como Juana de Arco* de Alfons Mucha (Estados Unidos, 1909). Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Grendelkhan (2007).

La mayoría de estos artistas del cartelismo los podemos incluir dentro del estilo conocido como modernismo: *arte modernista* (en Cataluña), *art nouveau* (en Francia, el Reino Unido, Bélgica y los Estados Unidos), *Jugendstil* (en Alemania y Escandinavia) o *Sezession* (en Austria). Dependiendo del lugar geográfico, encontraremos diferentes terminologías y también características propias de cada uno, pero en todas ellas encontramos el componente de una intencionalidad cosmopolita, una búsqueda de la funcionalidad y del progreso; a tal fin se diseñan rompedoras tipografías que huyen del clasicismo, de las formas establecidas hasta entonces. Hay muchas y diversas.

Typo Behrens 1902
METROPOLOTAINES 1905

Muestra de la fuente tipográfica Behrens (1902) de Peter Behrens para la fundidora Solotype y de la fuente Metropolotaines (1905) de Hector Guimard para Linotype, ambas son creaciones tipográficas de estilo modernista en los inicios del siglo XX.
Nota legal: visualización de las tipografías extraída de www.myfonts.com.

Movimientos modernistas

El modernismo lo podemos definir como un movimiento que bebe de varios estilos: el barroco, el arte oriental (sobre todo el japonés) y el arte clásico. Es rompedor con el arte tradicional europeo y quiere reflejar la *Belle époque* de principios del siglo XX. Sus características formales serían la ausencia total de líneas y ángulos rectos, formas sinuosas, curvas sin fin. Toma la naturaleza como modelo que debe seguir, con una clara preferencia por la ornamentación con elementos extraídos de la vegetación (destacan sobre todo la predilección por el lirio y la orquídea, así como flores y plantas exóticas); se vuelve un diseño orgánico, decorativo y oriental. También vemos representados animales exóticos, llenos de colores como pavos reales, loros o dragones y, cómo no, una preferencia total por la belleza del cuerpo femenino, también utilizado como elemento decorativo (jóvenes esbeltas, pálidas y con largas melenas).

Destacamos dentro de este movimiento modernista la escuela de Glasgow (la Glasgow school, 1870-1890 / 1910 aproximadamente) que, gracias al boom económico de la Escocia industrial, se convierte en uno de los grandes difusores de este movimiento en la vertiente del modernismo rectilíneo. Especialmente activo en los campos de la arquitectura, diseño de interiores y pintura, el grupo llamado *The Four* (los cuatro) y formado por el arquitecto Rennie Mackintosh (1868-1928), la pintora Margaret MacDonald (1865-1933), Frances MacDonald (1873-1921) y Herbert MacNair (1968-1955), definen su arte como una fusión del arte céltico con el arte japonés. Tuvieron un gran impacto en el *art nouveau* de la época por toda Europa, así como en escuelas posteriores dentro del ámbito del diseño industrial y gráfico, especialmente la obra de Rennie MacKintosh.



Silla diseñada por Rennie Mackintosh en 1917 para el local Dug Out de Glasgow (Reino Unido).
Nota legal: © Chris73 (2006). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

Este arte persiste hasta la Primera Guerra Mundial. Fue una reacción contra una arquitectura y un arte de la época victoriana demasiado rígidos, quieren escapar del pasado, buscan un nuevo estilo, una liberación. Al principio se hace de forma más dramática, después de manera más sutil, pero las formas y características específicas varían dependiendo del lugar de origen y de las tendencias.

1.3. Las vanguardias

1.3.1. La ruptura

Nos encontramos aún en las primeras décadas del siglo XX, cuando se van dando una serie de avances tecnológicos, el progreso no se detiene. Sin embargo, se viven tiempos difíciles. Todo impulsa a los artistas y creadores a buscar una nueva expresión gráfica, que posteriormente se llamará *vanguardia*. Geográficamente, estalla en Europa y en los Estados Unidos y citaremos los que tuvieron más influencia en el mundo de la tipografía y la publicidad. La profesión emergente de diseñador o creador gráfico, aparte de la de tipógrafo e impresor, se empieza a consolidar en este momento histórico.

Las vanguardias buscan una expansión en el arte, buscan las fronteras y tratan de romperlas, ir más allá de lo conocido. Se dan una serie de importantes movimientos y manifiestos muy determinantes en el campo del arte, la comunicación visual, el diseño y la tipografía. La mayoría son trabajos experimentales que buscan una manera de vivir la creación de forma diferente: en el arte, en la cultura, incluso en la política. De entre los varios movimientos destacamos los más influyentes para el campo del diseño gráfico y la publicidad, como son el futurismo (1909-1944), el art déco (1910-1939), el dadaísmo (1916-1923), De Stijl (1917-1931), la Bauhaus (1919-1932) y el constructivismo (1921-1932).

La fotografía liberadora del arte

Uno de los promotores clave de la voluntad de ruptura en el arte clásico y figurativo será la aparición de la fotografía (aproximadamente entre 1825 y 1837) y su rápida proliferación. Ésta se convierte en la responsable de obtener una representación fiel de la realidad y este hecho da libertad expresiva a los creadores y artistas del momento.

Hay que destacar que las diferentes vanguardias abarcan tendencias y planteamientos diversos, no hay un único manifiesto ni miembros explícitos, ni tan siquiera una exacta cronología ordenada. En cambio, todos comparten una estética y unos valores comunes: simplicidad frente a la complejidad, funcionalidad frente a la ornamentación superflua, producción industrial frente a lo artesanal y sociedad democrática frente a los viejos totalitarismos. Todo es el desencadenante de la tendencia de cambio ya promulgada al inicio del siglo XX.

A pesar de aparecer en el siglo XIX, las tipografías de palo seco que se utilizaban básicamente para los titulares de las publicaciones y primeros carteles publicitarios no adquirirán relevancia hasta la década de 1920 gracias a su carácter innovador. Los creadores de las vanguardias encuentran en las tipografías de palo seco las letras más representativas para mostrar esta libertad compositiva.

> Las vanguardias buscan una expansión en el arte, buscan las fronteras y tratan de romperlas, ir más allá de lo conocido. Los creadores de las vanguardias encuentran en las tipografías de palo seco un elemento clave para mostrar la libertad compositiva y rompedora del momento.

Una de las primeras tipografías que debemos destacar diseñadas en esta época es la London Undergound de Edward Johnston (1872-1944), creada para el metro de Londres en 1916. Ésta será rediseñada y mejorada por su alumno Eric Gill (1882-1940), considerado el padre del resurgimiento tipográfico del siglo XX, con la creación de destacadas tipografías. Sus diseños más reconocidos serán la tipografía Perpetua (1928) y la Gill Sans (1927-30). Esta última es una evolución de la London Underground, creada para la señalización del London & North Eastern Railway y de la que se han hecho muchas versiones posteriores.

ABCDEFGHIJKLMNO ABCDEFGHIJKLMN
PQRSTUVWXYZÀÅÉÎ OPQRSTUVWXYZÀ
ÕØÜabcdefghijklmn ÅÉÎÕØabcdefghijklm
opqrstuvwxyzàåéıõøü nopqrstuvwxyzàåéîõø
&1234567890($£.,!?) ü&1234567890($£.,!?)

A la izquierda vemos la tipografía London Undergound (1916) de Edward Johnston, que es una tipografía sin remates, de palo seco con letras anchas y redondeadas, muy homogénea. A la derecha vemos su evolución con la tipografía Gill Sans (1928) de Eric Gill, ya más refinada en las formas, con un uso de las proporciones clásicas renacentistas.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

1.3.2. Futurismo y dadaísmo

El movimiento futurista (1909-1944) nace con el *Manifiesto del futurismo*, publicado en francés en el diario *Le Figaro* en 1909. Su máximo representante será el poeta y escritor Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944). Los futuristas exploran todos los campos de la creación artística: pintura, escultura, poesía, teatro, arquitectura, incluso la gastronomía. Expresan su admiración por el progreso tecnológico y el dinamismo de la época contemporánea. Los futuristas adoran las ciudades, el ruido, las máquinas, la velocidad, es el triunfo del hombre frente a la naturaleza.

Adoran la utilización de formas pictóricas geométricas, abstractas y dinámicas y, en el campo de la tipografía y la edición impresa, apuestan por una ruptura total con todo lo establecido, quieren una composición de página libre, sin normas ni constricciones de ningún tipo y abogan por una tipografía más expresiva. Marinetti será un ferviente defensor y lo llevará a la práctica en su revista *Poesia* (de 1905 a 1909), donde se liberará de las normas de gramática convencional, puntuación y sintaxis, al crear el llamado *verso libero*. Esta tendencia los llevará hacia un nuevo estilo editorial, con la creación de libros llenos de innovaciones tipográficas, textos con formatos completamente nuevos y todo ubicado y ordenado de una manera nada tradicional: no hay márgenes, no hay ningún orden lógico establecido, el lector incluso se ve obligado a girar el libro una y otra vez con el fin de leerlo.



Ostraf Pashi, cubierta de la revista *Tiflis* (1919), de Ilja Zdanevic. Ejemplo de uno de los diseños para la portada de un libro de estilo futurista. Queda patente la libertad compositiva en la tipografía.
Nota legal: © Warburg (2009). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

El dadaísmo (1916-1923) también nace de un movimiento literario que se expande a otras aplicaciones como las artes escénicas, los *collages* y los fotomontajes. Nace en el Zúrich de una Suiza neutral en plena Primera Guerra Mundial. Propugna el *carpe diem*, vivir el momento presente sin importar nada más. Huye de las convenciones, la tradición y las normas. No hay restricciones sociales ni estéticas, su principal característica formal es no tener ninguna, es el antiarte, el antitodo. Está en perenne oposición con todo lo establecido. Huye de manifiestos, de definiciones, de ahí su fuerza explosiva al disfrutar de una total libertad expresiva. El intérprete es quien define la obra dadaísta. El arte dadá no busca gustar: busca colapsar y ofender. Quiere destruir la cultura, la sociedad, todo. No es de extrañar que esta tendencia anarquista y destructiva

sea una reacción a la crueldad de la guerra que se está viviendo en la Europa del momento. Sin embargo, representará un movimiento con una influencia enorme dentro del arte, así como en el diseño gráfico y la tipografía.

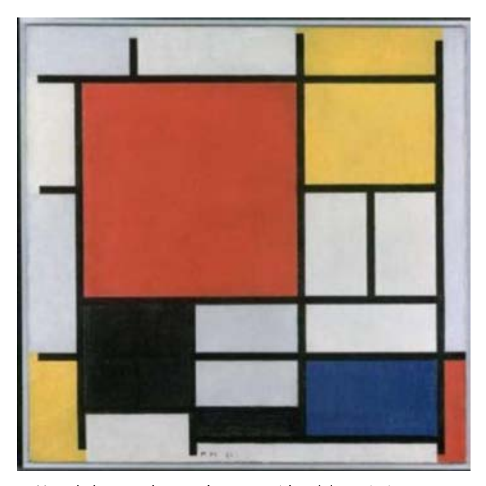
Una característica interesante de este movimiento es que mantiene una íntima relación entre palabra e imagen y utiliza los tipos de una manera muy atrevida y arriesgada: con el uso exagerado de versalitas, condensadas, seminegritas, finas y muy finas, entre otros. La legibilidad no era la mejor, pero el conjunto ganaba en expresividad y en fuerza visual. Cabe destacar que se trata de un movimiento que influirá mucho en momentos posteriores en campos como la publicidad, en el movimiento punk de la década de 1970 y en muchas otras actitudes que aboguen por una no norma o una libertad total.



Póster *Dadá Matinée* de Theo van Doesburg (1923). Combinación de tipografía e imagen, con un resultado caótico, que juega con diferentes fuentes y estilos. Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Vincent Steenberg (2009).

1.3.3. De Stijl, la Bauhaus y el constructivismo

El movimiento De Stijl nació en los Países Bajos en 1917 con la publicación de una revista del mismo nombre fundada por el pintor y arquitecto Theo van Doesburg (1883-1931). Se conoce también con el nombre de neoplasticismo, "una nueva plástica en el arte" y en él se defiende una purificación absoluta en el arte y el diseño, excluyendo los elementos naturales y decorativos. Su utopía reside en buscar un nuevo ideal de espiritualidad, armonía y orden universal mediante esta depuración formal. Reduce las creaciones a sus elementos más esenciales: formas geométricas abstractas. Se simplifican las composiciones visuales con la utilización de dos direcciones, la vertical y la horizontal, y el uso exclusivo de colores primarios en combinación con el blanco y el negro.



Uno de los creadores más reconocidos del movimiento De Stijl será el pintor Piet Mondrian (1872-1944). En su obra *Composición con amarillo, azul y rojo* (1937-1942) podemos ver reflejadas las características del neoplasticismo.
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

La **Bauhaus** fue una escuela de arte y arquitectura que operó en Alemania entre 1919 y 1933, año en el que el régimen nazi estalló definitivamente, y entonces emigró hacia los Estados Unidos (de 1937 a 1938). El significado de su propio nombre la dota de especial significado: *Bau-Haus* (construir-casa); su estilo representará un antes y un después en la arquitectura y el diseño. Fundada por el arquitecto Walter Gropius (1883-1969), firme defensor del concepto de obra de arte total, tiene la intención de unificar el arte, la artesanía y la tecnología. La máquina se considera un elemento positivo, quieren sacar provecho de la producción industrial de una manera racional y funcional. Una de las máximas será "la forma sigue a la función". Se utilizan nuevos materiales para la construcción, principalmente acero y hormigón y busca elevar el estatus de artesano al de artista y borrar las distinciones entre uno y otro. Fue una escuela con una metodología progresista y experimental con la aplicación de técnicas didácticas innovadoras que todavía hoy en día están en uso en muchas escuelas de diseño. Personajes ilustres que forman parte de la Bauhaus fueron Johannes Itten (1888-1967), Josef Albers (1888-1976), Hannes Meyer (1889-1954), László Moholy-Nagy (1895-1946) y Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969), entre otros.

La versatilidad de László Moholy-Nagy

El húngaro László Moholy-Nagy fue pintor, fotógrafo y profesor de la Bauhaus y se vio muy influido por el constructivismo. Promulgaba una integración total entre la tecnología y la industria en las artes. Fue el precursor del diseño industrial integrado en la sociedad. Su versatilidad es excepcional: fue innovador en campos tan diversos como la fotografía, la tipografía, la escultura, la pintura y el diseño industrial. Su teoría la podemos resumir en su libro *The new Vision, from material to Architecture* (una nueva visión, del material a la arquitectura, publicado en 1932). Si conocemos a fondo su obra entenderemos la filosofía de la Bauhaus en toda su amplitud.

El estilo internacional

Cuándo se disolvió la Bauhaus en 1933 por el ascenso al poder del partido Nacional-socialista, su fundador Walter Gropius, junto con Ludwig Mies van der Rohe y otros profesores, emigraron a los Estados Unidos y continuaron predicando las premisas establecidas por la Bauhaus europea. Este hecho derivó en la creación de un nuevo movimiento llamado estilo internacional (1933-1980), que promulgaba una funcionalidad y un utilitarismo, sin ornamentos, pero que no fuera en detrimento de la estética. Se crea el concepto de "buen diseño", los productos se tienen que crear siguiendo unos conceptos formales, técnicos y estéticos concretos. Este sello de buen diseño en los productos industriales se extenderá por toda America y Europa con el fin de promover la creación de nuevos productos como electrodomésticos y mobiliario, siguiendo las premisas marcadas. También incide en la arquitectura, que se caracteriza por una utilización predominante de los materiales como el cristal y el acero, que busca la máxima simplificación de las formas. Fue un movimiento muy activo sobre todo en la década de 1970.



El pabellón que representaba a Alemania en la Exposición Internacional de Barcelona de 1929 creado por Ludwig Mies van der Rohe es un referente en la posterior arquitectura de estilo internacional. Construido con materiales permanentes como el acero, el cristal y el mármol tiene un diseño asimétrico con espacios abiertos y gran simplicidad en las formas. El espacio se percibe de manera continua.
Nota legal: © Canaan (2008). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

En esta época de vanguardias, resulta muy importante la evolución del diseño gráfico e industrial así como las tipografías que surgen como consecuencia de unas necesidades crecientes de los productos fruto de la industrialización vigente. El arte ya no es solamente para la aristocracia y sus palacios, como tampoco para la burguesía emergente: el hecho creador pasa a ser un instrumento democratizador para cambiar la sociedad.

Se huye de la excesiva ornamentación y decoración de los movimientos anteriores, se busca una funcionalidad, racionalidad y sencillez en las formas. Gracias a la producción en serie y mecanizada se crean nuevos productos y nuevas necesidades: una de ellas será la de comunicar. Uno de los principales medios utilizados será el diseño y la tipografía se convertirá en un componente básico en su aplicación.

La fuente tipográfica Futura (1928) fue creada por Paul Renner (1878-1956) y se trata de la fuente más representativa de la escuela Bauhaus. Mediante las tres formas básicas (el círculo, el triángulo y el cuadrado), se crean los caracteres simplificando las formas al máximo. Se trata de la primera tipografía de palo seco geométrica y se creó para aplicar en textos. A pesar de tener una apariencia geométrica simple, las formas de las letras son una compleja combinación entre trazos, con una modulación axial muy marcada y con curvas complejas. Sin embargo, Renner suavizó al máximo las formas para obtener una mejor legibilidad: la funcionalidad dominaba sobre la forma. El resultado es una tipografía elegante, con altas ascendentes y descendentes al mismo tiempo. Nos transmite fuerza y elegancia al mismo tiempo. Se clasificaría dentro de las llamadas tipografías geométricas de palo seco. Al tener una base constructiva en las tres formas geométricas básicas, guarda las proporciones clásicas y respon-

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÅÉÎ
ÕØabcdefghijklmno
pqrstuvwxyzàåéîõø&
1234567890($£.,!?)

Fuente tipográfica Futura (1927) de Paul Renner diseñada para la fundición Bitstream. Es una de las fuentes más relacionadas con la Bauhaus.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

de a las ideas racionalistas del momento. Fuentes tipográficas diseñadas posteriormente seguidoras de este estilo serían, entre otras, la Avant Garde (1970) de Herb Lubalin (1918-1981) para la fundidora ITC y la Century Gothic (1991) creada por Monotype.

Experimentando con la tipografía

Herbert Bayer (1900-1985) presenta la aplicación categórica de los movimientos modernos promovidos por la Bauhaus al perseguir una máxima simplicidad en las formas. Experimenta con la búsqueda de una fuente tipográfica creada con el mínimo de elementos posibles y el resultado es la fuente experimental llamada Bayer y diseñada en 1925 para la fundidora P22. Posteriormente, en 1975, la fundición ITC encarga una nueva versión de la fuente que llamará ITC Bauhaus, ésta será creada por el tipógrafo americano Edward Benguiat (1927-n).

Formas mínimas de los tipos, búsqueda y experimentación tipográficas máximas. A la izquierda, vemos la fuente tipográfica Bayer (1925) y, a la derecha, la fuente tipográfica Bauhaus (1975). Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

El movimiento del constructivismo (1921-1932), también conocido como constructivismo soviético, surge después de la Revolución rusa de 1917, fuertemente influido por las tendencias cubistas y futuristas de la Europa occidental. Este movimiento artístico abogaba por una nueva forma expresiva mediante un trabajo geométrico, preciso, casi matemático, con formas predominantemente cuadradas y círculos. Utilizaba materiales industriales como el cristal, los metales o los plásticos. Un hecho distintivo es el uso de tipos sin serifa, de palo seco, primordialmente con el uso de los colores negro y rojo sobre fondo blanco; dispuesta asimétricamente en la superficie. El arte se convierte en un instrumento social, el artista es responsable de diseñar nuevos objetos, es un proletario. Los objetos creados tienen que ser funcionales, útiles para las personas. El arte tiene un papel importante dentro de la vida cotidiana, es un medio indispensable para la expresión de la experiencia humana: los artistas quieren que el espectador sea activo, que se involucre en el hecho artístico. Muchos de los diseños creados son una fusión de arte y política, un claro reflejo de los tiempos revolucionarios del momento, cuyos máximos representantes serán Lazar Markovich Lissitzky (1890-1941) y Alexándr Rodchenko (1891-1956), entre otros.

El constructivismo y el diseño gráfico

El movimiento constructivista tiene una importante influencia en el nuevo diseño gráfico emergente de la época por su estudio profundo de la composición gráfica, que mide cada elemento y su posición buscando nuevas maneras de ubicar el texto tipográfico. Con una utilización de formas y colores en estado puro quieren un desequilibrio equilibrado, un orden lógico, una armonía en la tensión. Utilizan una tipografía dura y potente, quieren comunicar, transmitir, pinchar al espectador, que se convierta en un miembro activo de la obra.

En el cartelismo de propaganda destacan las obras rompedoras tanto de Lissitzky como de Rodchenko. Lissitzky (fue un artista polivalente: diseñador, fotógrafo, tipógrafo y arquitecto) representa una de las figuras más importantes dentro de las vanguardias europeas. Es importante destacar su trabajo innovador en la tipografía, los diseños de exposiciones, los fotomontajes y el diseño

editorial, ya que produjo toda una serie de trabajos relevantes. En 1941, llevó a cabo uno de sus proyectos más reconocidos, una serie de pósteres publicitarios en contra del régimen nazi alemán.



Obra de Lissitzky titulada *Gana a los blancos con la cuña roja* (1919).
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

Lissitzky, embajador del constructivismo ruso en Europa

Lissitzky es un reconocido amigo del artista Kazimir Malévich (1879-1935) y el grupo Unovis del movimiento del supremacismo coetáneo de la época. Sin embargo, este movimiento tenía una intencionalidad diferente a la del constructivismo: el supremacismo persigue una liberación total del arte respecto de la sociedad y del objeto, quiere un arte puro, sin conexiones políticas ni culturales. Para Malevich, la forma más pura de todas es el cuadrado; sus obras *Blanco sobre blanco* y *Cuadrado negro* son muy representativas de esta ideología y en su momento fueron muy rompedoras. El constructivismo ruso salta a Europa de la mano de Lissitzky gracias a una exposición en Berlín en 1922 donde se muestran obras de varios artistas rusos. Estas piezas influyeron mucho a los artistas y movimientos europeos del momento. Lissitzky *se* convierte en el embajador principal del constructivismo ruso en la escuela Bauhaus de Weimar en Alemania, donde dejó una fuerte impronta dentro de sus enseñanzas, así como también en el movimiento De Stijl.

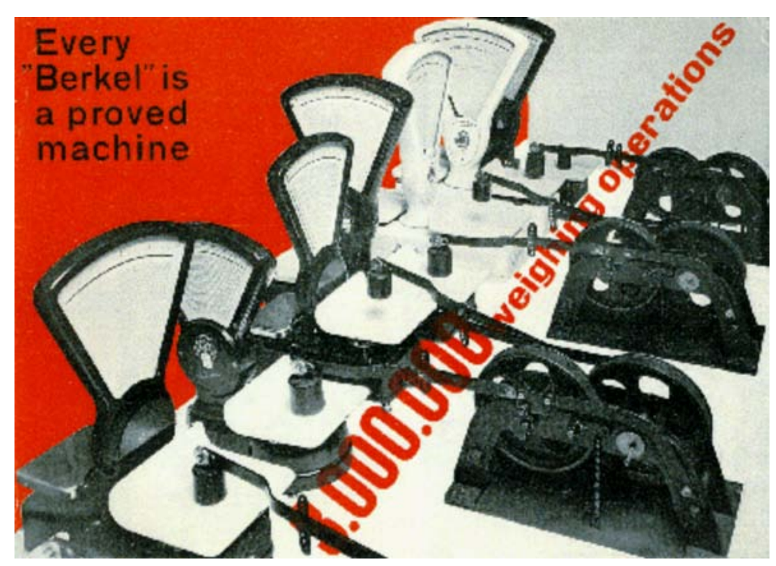
Rodchenko es también un reconocido artista y diseñador que destacó en el campo de la fotografía por el hecho de utilizar un innovador punto de vista, al buscar nuevos ángulos de visión, picados o contrapicados extremos y una reacción en el espectador. Este dinamismo en las representaciones fotográficas se refleja igualmente en sus composiciones gráficas, la mayoría carteles de propaganda. Con la utilización de efectos rompedores de las formas, utiliza fuertes diagonales, fuentes tipográficas contundentes: sin serifa, con predominancia del negro, rojo y blanco. Sus diseños en cartelismo serán muy significativos de la época; con la aparición de Stalin y la posterior ilegalización del movimiento (en 1932), se instaura el realismo socialista como la única forma de arte permitida y se detiene por completo toda esta creatividad emergente de la Rusia de la década de 1920.



Muestra de algunos de los trabajos de diseño gráfico en cartelismo de propaganda soviética de Alexándr Rodchenko. Hay una utilización de fuentes tipográficas sin serifa con negro y rojo o blanco, dispuestas en bloques asimétricos.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

Paul Schuitema

Paul Schuitema (1897-1973) es un artista holandés que en la década de 1920 aplicó a sus proyectos de publicidad comercial los innovadores principios de De Stijl así como también del constructivismo. Destacó por sus originales diseños, en los que utilizaba solamente los colores negro, rojo y blanco combinados con fuentes sin serifa. En 1926, empezó a trabajar con la realización de fotomontajes y fue uno de los pioneros de esta novedosa técnica. Trabajó para grandes compañías de su tiempo como la Philips. Nos dejó ejemplos muy interesantes de observar.



Anuncio para la marca Berkel (década de 1920) de Paul Schuitema donde podemos observar como se sigue el estilo marcado por los constructivistas.
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

1.3.4. Periodo de entreguerras

El art déco, también llamado estilo moderno antes de 1925, es un movimiento dentro de las artes decorativas que tendrá mucha influencia en la arquitectura, el diseño, la moda y las artes visuales. El propio nombre deriva de sus orígenes: la Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes que tuvo lugar en París en 1925. Es un movimiento con influencias muy diversas y bebe de las diferentes vanguardias europeas, en especial las de los inicios de siglo. El movimiento aparece como respuesta al rápido cambio social y tecnológico que sucede entre las décadas de 1920 y 1930. El art déco se caracteriza por querer dejar atrás los tiempos duros de la guerra que provoca una voluntad de retorno a las artes decorativas, utilizando materiales de lujo como el cromo, el

cristal, los cromados o los lacados. Se utilizan formas geométricas y escalonadas, con márgenes gruesos y redondeados que resultan en formas con curvas sinuosas, con motivos geométricos de las culturas azteca y egipcia. En definitiva, se vuelve a un arte opulento, como reacción a la austeridad provocada por la Primera Guerra Mundial. Los adjetivos que mejor definen el movimiento déco serían riqueza, fiesta y glamur. Hay un movimiento paralelo llamado *Streamlining*, sobre todo relevante en los Estados Unidos en su poderosa industria donde todo tenía apariencia aerodinámica. Presenta formas redondeadas al máximo (los diseños de automóviles de la época son un claro ejemplo), la idea de velocidad y modas pasajeras como muestra del progreso imparable.

Obras del art déco

Las obras destacadas del art déco las encontramos en la arquitectura moderna de los Estados Unidos de la década de 1930 como el edificio Chrysler o el Empire State. En Francia, encontramos muestras de art déco más en el diseño gráfico e industrial, concretamente para productos de lujo y mobiliario. Los pósteres publicitarios adoptan formas simplificadas, con siluetas marcadas, que usan colores vivos, formas planas y angulosas. Se hace publicidad para cruceros, viajes exóticos; hay una adoración por la *Belle époque* (la buena vida) y todo eso se refleja en el conocido *Hollywood style*: grandes producciones cinematográficas, las estrellas, los viajes, los coches, la velocidad, el lujo.

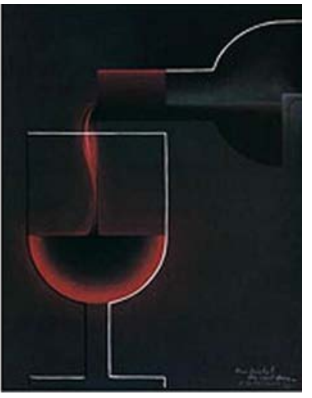


Tamara de Lempicka: *Retrato de Madame Boucard* (1931) y *Retrato de la duquesa de La Salle* (1925). Las obras de la artista Tamara de Lempicka (1898-1980) representan como ninguna otra el estilo de vida glamuroso y fascinante del estilo déco.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

Dentro de este estilo tiene importante relevancia el pintor ucraniano-francés Adolphe Mouron Cassandre (1901-1968), famoso por sus pósteres comerciales y por ser creador de tipografías. Tiene su propia agencia de publicidad, la Alliance Graphique, con clientes importantes. A lo largo de la década de 1930 lleva a cabo muchas creaciones con soluciones gráficas e ideas innovadoras. Sus trabajos se expondrán en el MOMA de Nueva York. También con la tipografía Cassandre hará una labor destacada. Además, es el autor de las más reconocidas dentro de este estilo déco como serían la fuente Bifuero (1929) y la Peignot (1936), entre otras.

Fuente tipográfica Bifuero (1929) de Cassandre. Es una fuente de aspecto muy llamativo, con una simplificación de las formas de sus caracteres muy marcada; se notan las influencias formales de la Bauhaus, es una claro exponente del estilo déco.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.





Imágenes publicitarias creadas por A. M. Cassandre (1901-1968). Las creaciones para marcas como Nord Express (1927) o la de vino Dubonnet (1932) representan un importante cambio evolutivo en el diseño gráfico del época.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

En esta época de entreguerras, hay que destacar la aparición en 1930 de la famosa revista *Fortune*, justo después del crack del 29, en el que la bolsa quebró. A pesar de las pocas esperanzas de tener una larga vida, resultó ser el paradigma de lo que estaba por llegar y tuvo una gran aceptación. Las claves de su éxito fueron dotar al producto de unas connotaciones diferentes del resto: un coste superior, unos tamaños mayores, en color mediante un complicado proceso, utilizando un papel más grueso, un cuidado diseño gráfico, así como tratamientos visuales muy esmerados en las portadas. Todo con la intención de construir una revista de alta calidad, elitista y superior. Representó un antes y un después en el diseño gráfico y editorial, en el tratamiento tipográfico y sobre todo en el papel protagonista de la fotografía, nunca visto hasta entonces. Era una revista para contemplar, para explayarse, para pasarlo bien más que para leer en profundidad.



A la izquierda, portada de la revista *Fortune* del número de diciembre de 1941. A la derecha, propuesta de portada para la revista *Fortune* que muestra las líneas de teléfono sobre el globo terrestre, obra del pintor alemán Winold Reiss (1886-1953). El diseño de las portadas de la revista *Fortune* marcará nuevas tendencias en diseño editorial, usos de la fotografía y tipografía todavía vigentes en la actualidad.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

La Times

La popular fuente tipográfica Times New Roman fue creada en 1932 por Stanley Morison (1889-1967) y el grafista Victor Larden (1905-1968) expresamente para una mejora en la legibilidad del diario *The Times* de Londres. Esta fuente será una de las más aplicadas en las publicaciones de diarios, revistas y libros.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕÜabcdefghijklm
nopqrstuvwxyzàåéîõøü
&1234567890($£.,!?)

La Times New Roman (1932) creada para Monotype es una tipografía que, como su adjetivo indica (Roman), toma influencias de las antiguas mayúsculas romanas. Es un tipo de estilo humanista antigua: utiliza terminales, con un contraste medio entre los trazos y con modulación vertical.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

1.4. La nueva tipografía

1.4.1. La época de posguerras

Hacia la década de 1950, la modernidad empieza a adquirir más peso dentro de la población, se da un crecimiento demográfico importante y empieza a tener lugar la masificación en la producción. Empieza a haber muchos cambios en la manera de vivir: hay electricidad, teléfono, electrodomésticos, los coches se popularizan, se empieza a fabricar el primer coche producido en serie, el *Thunderbird* de Ford, entre otros. Todos estos cambios inciden profundamente en una nueva realidad y al mismo tiempo crean nuevas necesidades, en especial una primordial: publicitar para vender el producto. Este hecho se convierte en crucial en la evolución de las artes y en especial del diseño y más concretamente de la tipografía.

The Tube

Ideas modernas provenientes del hecho artístico empiezan a migrar hacia la creación de logos y marcas, como el famoso logotipo del metro de Londres, que crea una marca clara, de fácil reconocimiento y memorización.



Imagen del famoso *roundel*, el logo del metro de Londres aún hoy en día utilizado. Éste, junto con el plano del metro (el *Tube map*), rediseñado de modo esquemático por Henry Beck en 1931, marcaron un antes y un después en la señalética de las ciudades. Ambas imágenes son un emblema dentro de la historia del diseño gráfico.
Fuente: (logo) imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Dream out loud en el 2007; (mapa) esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

A mediados del siglo XX, la fotocomposición sustituye los tipos de metal utilizados en la mayoría de imprentas comerciales; este hecho contribuye en gran medida a liberar todavía más la edición y maquetación tipográfica. Aparecen una serie de nuevas tendencias y creaciones tipográficas muy destacables tanto en estética como en funcionalidad.

Evolución tipográfica

Las mejoras en la fotocomposición serán el segundo gran paso evolutivo de la tipografía después de la invención de la imprenta con tipos móviles de Gutenberg. No obstante, todavía quedará un tercer y definitivo paso: la autoedición, que no llegará hasta la década de 1970-1980 y que representará la popularización y democratización definitiva de la tipografía y su uso.

1.4.2. La escuela suiza

En la década de 1950, aparece el movimiento de la escuela suiza (1950-1970), conocido también con el nombre de International Tipographic Style. Sus influencias más directas proceden de movimientos anteriores, principalmente del De Stijl y de la escuela Bauhaus, así como los postulados escritos por Jan Tschichold (1902-1974) en su libro *Die Neue Typographie* (la nueva tipografía, 1928) donde abogaba por utilizar fuentes sin remates, con formas simples, claras y funcionales. Persigue un uso más eficiente de los materiales y proponía incluso la eliminación de las mayúsculas. Algunos de sus postulados fueron tomados como doctrina por diversos diseñadores.

El libro *Die Neue Typographie* de Tschichold (1928) abre una nueva vía en la tipografía, la escuela suiza llevará sus postulados de tipografía racional, simple y clara a la práctica, es el nacimiento de la llamada **nueva tipografía**.

Referencia bibliográfica

J. Tschichold (1928). *Die Neue Typographie*. Berlín: Buchdruckwerkstätte GmbH.

Las características formales de esta nueva tipografía internacional son las de buscar una unidad estructural en la composición gráfica, que sea ordenada y clara; hay una asimetría controlada, una organización de los elementos muy bien planteada gracias a la utilización de cuadrículas calculadas matemáticamente; también hay una predilección para no sobrecargar innecesariamente la composición, dejando espacios vacíos (en blanco). Se busca claridad y orden. Existe la intención de dar la información de la manera más objetiva posible, sin personalizaciones. Huye de la expresividad propia del autor.

Como movimiento con un espíritu progresista, científico y universal, encuentra en las tipografías de palo seco (sans-serif) de la época moderna un reflejo de este progreso, pero quiere mejorar su aplicación. Cree que el diseño gráfico se convierte en una herramienta útil para la sociedad, como también lo es la fotografía, pero una fotografía sin artisticidades, al contrario: el máximo de objetiva y directa. Prefiere incorporar una foto realista a un dibujo para ilustrar un tema o un texto.



Dos ejemplos de composiciones gráficas donde se siguen las tendencias marcadas por la escuela suiza. La impresión general es la de unos resultados con un diseño simple y racional, muy estructurado y serio (no se deja nada al azar), claro y objetivo, armonioso y directo.
Muestra de un diseño de Max Bill (1908-1994) y de Josef Müller-Brockmann (1914-1996) respectivamente.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Estas nuevas tendencias de la escuela suiza con resultados de composiciones simples y racionales se pueden resumir con la aplicación de tres puntos básicos:

- Utilización de una cuadrícula (rejilla) base que dotaba al diseño de una coherencia y estructura interna.
- El uso de tipografías sin terminales, combinadas asimétricamente con el resto de elementos de la composición.
- Utilización de la fotografía en blanco y negro en detrimento del uso de ilustraciones y dibujos.

Uno de los primeros tipógrafos destacados es Hermann Zapf (1918-n) que, junto con otros tipógrafos, lideró el movimiento prohumanista de las formas tipográficas. Quieren volver a las formas armoniosas de las antiguas fuentes tipográficas humanistas del Renacimiento, pero dotándolas de una mejor legibilidad, por eso conservan algunas características formales de las fuentes tipográficas contemporáneas de palo seco. Buscan una tipografía que sirva tanto para rotulación como para lectura de textos. Zapf creará entre otros la Palatino (1950) y la Optima (1958). Esta última se convierte en un clásico dentro de la tipografía: se trata de un tipo de letra humanista sin serifa que combina los estilos romano y caligráfico, apta para todo tipo de aplicaciones. Las letras siguen los parámetros marcados por la sección áurea.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzàåéîõø
&1234567890($£.,!?)

Tipografía **Optima** (1958) de Hermann Zapf: las letras siguen las proporciones de la sección áurea.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

Otro tipógrafo destacado es Max Miedinger (1910-1980) que, en 1957, creará una de las tipografías más reconocidas y populares del mundo, la Helvética, con sus formas limpias y directas, con una aparente sencillez y al mismo tiempo funcionalidad. Se convierte en una tipografía primordial dentro de la historia de la tipografía que, para muchos, es la mejor de todas, la mejor resuelta funcional y estéticamente. Es una evolución de la tipografía Akzidenz Grotesk creada en 1896, una de las primeras fuentes tipográficas de palo seco más comunes, sobre todo porque fue *el estándar* (nombre con el que se conoce en los Estados Unidos) para la impresión de textos en productos comerciales. De hecho, la Helvética en un primer momento se llamaba Neue Haas Grotesk (la nueva grotesk).

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzàåéîõ&
1234567890($£.,!?)

Fuente tipográfica Helvetica (1957) de Max Miedinger.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

Helvética, la tipografía reina

En un estudio llevado a cabo para conocer las cien tipografías más populares, influyentes y notables de la historia de la tipografía, la ganadora resultó ser la Helvética. En segundo lugar, tenemos la Futura y en tercero, la Univers. El gráfico resultante del estudio es tan resolutivo como funcional y divertido, perfecto para saber reconocer las tipografías más destacadas, la tabla periódica de la tipografía (*The Periodic table of Typefaces*).

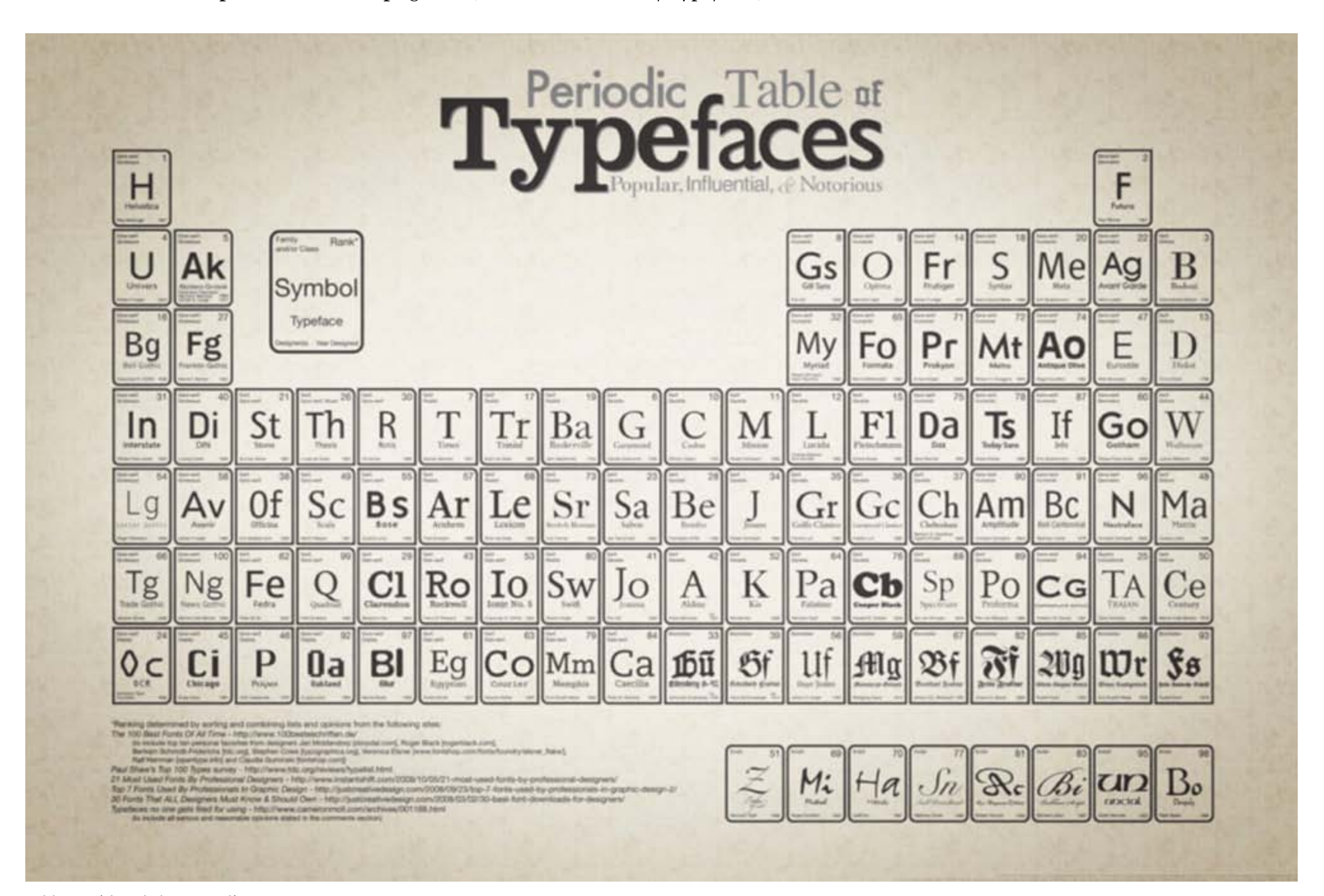


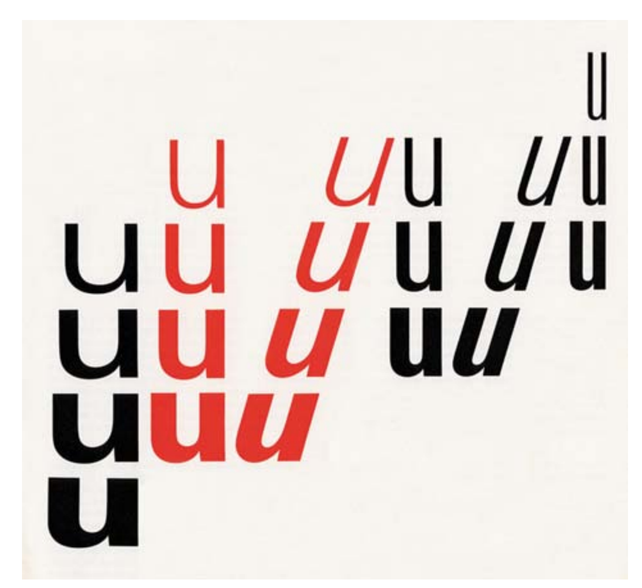
Tabla periódica de la tipografía
Nota legal: © Camdan Wilde Squidspot (2009). Creative Commons Attribution - Non Commerical - No derivate wortks 3.0
Fuentes Internet: *The 100 best fonts of all time* (http://www.100besteschriften.de)
Pauls Shaw's Top 100 Types survey (http://tdc.org/reviews/typelist.html)

Cabe decir también que en honor a su quincuagésimo aniversario, en el 2007, Gary Hustwit elaboró un documental llamado *Helvetica*, que trata sobre tipografía y diseño gráfico y cuenta con entrevistas a importantes diseñadores y creadores que reflexionan sobre la Helvética y sus aplicaciones.

El propio nombre de la fuente tipográfica nos da connotaciones de neutralidad (helvético = suizo), claridad y transparencia; de ahí también se puede derivar parte de su éxito y aceptación.

La retícula de Frutiger

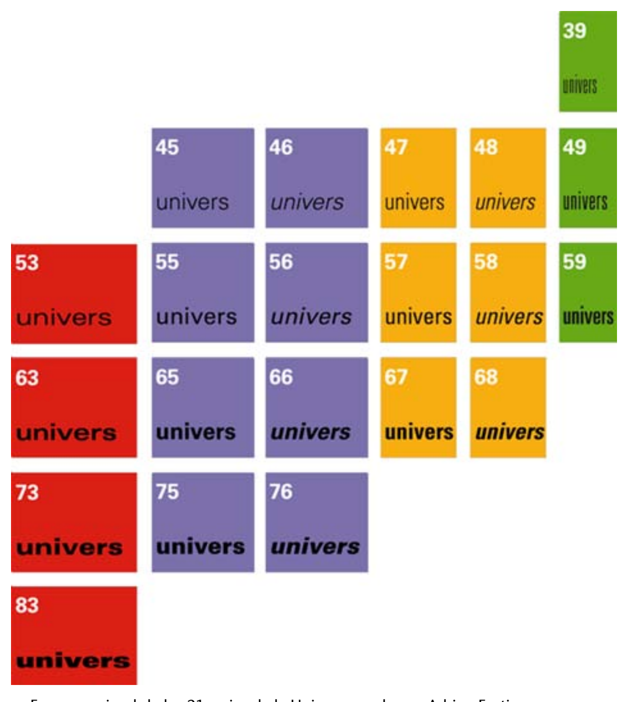
Adrian Frutiger (1928-n) es uno de los tipógrafos más influyentes de finales del siglo XX. Sus creaciones más populares son las fuentes Univers (1957) y la Frutiger (1975). Vale la pena decir que actualmente sigue marcando tendencia con la creación de fuentes tipográficas digitales, así como con varios escritos relevantes sobre el estudio de la tipografía.



Las 21 series de la Univers. Tipografía Univers (1957) creada por Adrian Frutiger, inicialmente con 21 variaciones, actualmente con 27. El 1991, Frutiger creó en colaboración con Lynotype la versión más extensa de la Lynotype Univers con 63 variedades posibles. La aplican o la han aplicado muchas marcas e instituciones relevantes como Swissair, el aeropuerto de Frankfurt, el metro de Montreal, el Deustche Bank o General Electric.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

"En particular, cabe destacar su innovadora aportación a la tipografía con la creación de un nuevo sistema que mediante valores numéricos determina los diferentes gruesos y anchuras de las letras de una misma familia. El primer dígito designa el grueso de la familia tipográfica (–3 es el más fino y –9, el más grueso), el segundo la anchura y posición del carácter (–3 es el más ancho y –9, el más estrecho). Los números pares indican que se trata de una cursiva y los números impares, de una redonda. Algunos tipógrafos han adoptado este sistema para eliminar confusiones en las terminologías (como fino/delgado, regular/medio, fuerte/negrita) y concretar mejor las características diferentes dentro de una misma familia tipográfica."

Jon Kane (2005). *Manual de tipografía* (pág. 44). Barcelona: Gustavo Gili.



Esquema visual de las 21 series de la Univers creada por Adrian Frutiger.
Nota legal: © Adrian Frutiger. Esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

También de esta época hay que destacar la creación de nuevos estilos de tipografías que buscan una conexión con el progreso. Éstos ganarán aceptación en las próximas décadas por la importancia que irá tomando la tecnología. Howard Kettler creará la tipografía Courier en 1956, expresamente diseñada para las máquinas de escribir electrónicas de IBM. Adrian Frutiger (1928-n), más adelante, la remodelará con la fuente New Courier, también por encargo de IBM. Ambas son tipografías que se caracterizan por dejar un espacio homogéneo entre los caracteres –todas las letras ocupan el mismo espacio de amplitud–, lo que las convierte en ideales para las aplicaciones tecnológicas, como los ordenadores, las impresoras o las pantallas. Son el grupo de las llamadas tipografías Monospace (monoespaciado). De este estilo, hay que mencionar la extensa familia tipográfica Lucida (1985), entre muchos otros, y destacar su uso en el entorno Macintosh (de Apple Inc. para el sistema operativo MAC OSX).

Lectura recomendada

A. Frutiger (2002). *En torno a la tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

ABCDEFGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZÀÅÉÎÕØÜ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàåéîõøü&
1234567890($£.,!?)

La fuente tipográfica monotype Courier (1956) de H. Kettler. Él mismo la definía como: "*A letter can be just an ordinary messenger, or it can be the courier, which radiates dignity, prestige, and stability*". Tipo de letra Monospace.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

1.5. Tipografía actual

1.5.1. Las décadas de 1960 y 1970, precursoras de la revuelta

En la década de 1960 irrumpe con especial fuerza el movimiento PopArt (abreviación de *popular art*) que surge en los Estados Unidos e Inglaterra principalmente como reacción a los establecidos conceptos del **buen diseño** y todo lo que representaba: la racionalidad, funcionalidad y objetividad de las ideas modernistas vigentes. El consumo de masas entra en juego, la población adquiere protagonismo. Hay una predilección total por la diversión, la fiesta y la irreverencia. Se utilizan especialmente materiales de bajo coste, se promueve

una vida efímera de los objetos para promulgar un cambio constante. Se pasa a desear productos por simple capricho no por necesidad, con colores chillones, fluorescentes, uso de fuentes tipográficas informales y divertidas. El concepto del diseño cambiará completamente pero esta tendencia tiene una vida corta, la crisis del petróleo de la década de 1970 vuelve a dar paso a una tendencia más racional del diseño así como del hecho artístico.

En la década de 1970, aparecen los primeros ordenadores y la fotocomposición que, como es de suponer, son elementos claves en la evolución del diseño gráfico. Se facilita la copia de fuentes tipográficas y este hecho promueve una proliferación de muchas fuentes nuevas así como la recuperación de antiguas fuentes tipográficas que se rediseñarán. El oficio de diseñador se empieza a flexibilizar, ya no es tan artesanal.

Uno de los diseñadores que creará fuentes tipográficas que nos evocan esta tecnología será Aldo Novarese (1920-1995). Hay que destacar la fuente Eurostyle (1962) como la fuente que mejor refleja esta época dinámica y de modernidad tecnológica. También creará otras que seguirán teniendo las mismas connotaciones de progreso y futurismo como la peculiar tipografía Stop (1971).

Las tipografías Eurostyle (1962) y la Stop (1971) respectivamente, ambas creadas por Aldo Novarese. Reflejan la atracción por el progreso y por el futuro tecnológico.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

Avances tecnológicos para la tipografía

En 1961 se inventa el Letraset, un peculiar método de transferencia en seco. La composición tipográfica se vuelve popular, las tipografías se transfieren directamente sobre el papel. Se utilizaba para titulares, mientras que para el cuerpo de texto se utilizaba la máquina de escribir.

Adrian Frutiger, en colaboración con científicos americanos, crea un tipo de letra estandarizado para poder adaptarse perfectamente a las necesidades técnicas de los lectores electrónicos de la década de 1960, es la llamada OCR-A (*Optical Character Recognition*). Sus aplicaciones eran primordialmente para documentos en bancos y tarjetas de crédito. Se mejoró con la posterior versión OCR-B en la década siguiente, cuando se consiguió una mejor legibilidad.

Tipografía OCR-A (1960) y su evolución posterior, la OCR-B (1970). La creación de tipografías específicas para aplicaciones tecnológicas se adecua y evoluciona según los requerimientos técnicos.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

En 1970, Herb Lubalin (1918-1981), junto con otros tipógrafos, funda la International Typeface Corporation (ITC), que años mas tarde será absorbida por la Monotype Corporation, actual Monotype Imaging. ICT es la primera en no tener tipografías creadas en fundición de metal. Nace con la función de comercializar nuevos diseños, recuperar antiguos y sobre todo para poder asignar los cánones de los creadores con el fin de proteger el copyright, debido a que la fotocomposición creciente de la época amenazaba con hacer peligrar estos derechos. El propio Herb Lubalin, junto con Tom Carnasse, crea en 1970 la fuente tipográfica Avant Garde, tomando como base el logotipo que él mismo creó para la publicación que toma el mismo nombre. Lubalin también sobresale como diseñador gráfico (veinte años como director de arte de la agencia Sudler & Hennessey de publicidad) y editor con la publicación de la revista sobre tipografía *U&lc* (por *Upper and Lower Case*, en castellano "mayúscula y minúscula"). Se trata de una importante publicación que promueve, divulga y trata la tipografía y que llega a un grado de excelencia ciertamente notable. Allí trabajará hasta su muerte.

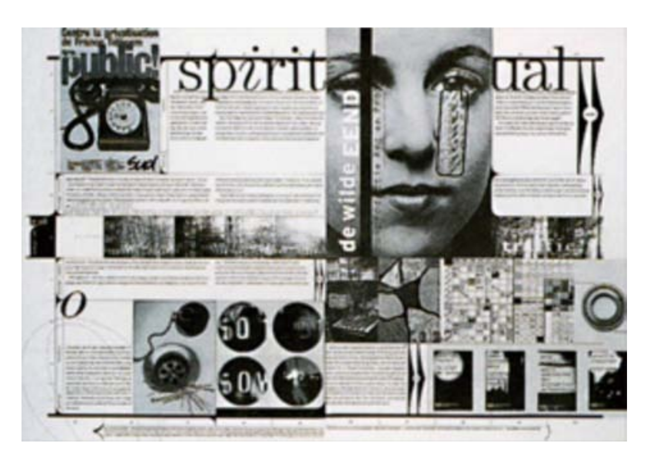
Dirección web recomendada

Actualmente podemos encontrar la edición en línea de la revista *Upper and Lower Case* en http://www.itcfonts.com/Ulc/IndexofPrintedUlc/index.htm.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
ÉÎÕØÜabcdefghijkl
mnopqrstuvwxyzàé
&1234567890($£.,!?)

AVANT GARDE

Fuente tipográfica Avant Garde (1970) de Herb Lubalin y Tom Carnasse que toma forma a partir del logotipo creado para la revista *Avant Garde*. Es una fuente de tipo geométrico de palo seco, con claras reminiscencias de las tipografías creadas en la Bauhaus, con una obvia geometría en las formas que deja grandes blancos internos y con una elevada altura de la "x" que facilita la legibilidad. Es una tipografía todavía hoy en día muy utilizada.
Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.



Composiciones tipográficas de la revista *U&lc* donde Herb Lubalin podía experimentar con la creación tipográfica con total libertad.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

ITC y la recuperación de antiguas fuentes

Vale la pena decir que la ITC, además de promover y crear nuevas fuentes, así como defender los derechos de los creadores, también logró una gran labor al recuperar fuentes tipográficas históricas y rediseñarlas para adaptarlas a las nuevas tecnologías y necesidades. Las encontraremos normalmente citadas con el nombre ITC seguido del nombre de la fuente, por ejemplo la ITC Garamond (1977) de Tony Stan. Hay que citar la destacada labor del tipógrafo y diseñador gráfico Ed Benguiat, que se convierte en un personaje clave en la recuperación de muchas de las fuentes tipográficas de la época de principios del siglo XX creadas para ITC, como serian las ITC Bauhaus, ITC Benguiat, ITC Tiffany, ITC Caslon 224 y muchas otras.

1.5.2. Postmodernidad, deconstructivismo y tecnología

En diseño, el postmodernismo, movimiento que cuestiona todo lo establecido, representa una respuesta al racionalismo del vanguardismo moderno. Este movimiento se inicia después de las dos grandes guerras y hacia la década de 1960 va tomando forma, evoluciona durante la de 1970 y toma fuerza en la década de 1980. El pensamiento postmoderno critica que tanta racionali-

zación haya olvidado el alma en la creación (como en edificios, productos u obras de arte). Reivindica una ambigüedad natural de las cosas, busca la contradicción, humanizar (sentimiento, caos) lo inhumanizable (lógica, orden). La aplicación de las ideas postmodernas en el campo del diseño aboga por un arte nuevamente decorativo y lleno de color, con sentimiento.

La escuela suiza, con su rigidez y frialdad, empieza a perder peso en la sociedad y gustos de la época, así se vuelve a un historicismo en las artes, con una nueva mirada a los elementos tradicionales. Los estilos antiguos serán el punto de partida para las nuevas creaciones, servirán para reforzar esta confrontación con lo establecido.

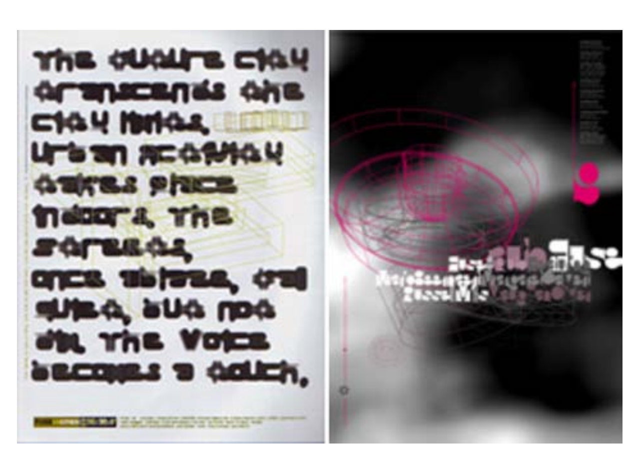
El deconstructivismo podríamos decir que es la plasmación de la mentalidad postmodernista, se da una nueva creatividad emergente caótica, espontánea e intuitiva. No se busca la perfección, sino la incoherencia, es una revuelta. En el campo del diseño gráfico y especialmente en la tipografía hay un cambio importante, empieza en la década de 1980 hasta finales de la de 1990. Se habla de la tipografía deconstructivista, que toma la tipografía como un elemento experimental. Conjuntamente con el diseño gráfico, se crean composiciones que pretenden ser rompedoras, fragmentadas y que huyen de la linealidad del texto, sin provocar no tanto la lectura sino una percepción. Es una tipografía para oír, no para leer. El contexto social, con la globalización económica, el resurgimiento de la ecología, el crecimiento de la pobreza por todo el mundo y la crítica al consumismo capitalista desmesurado llevarán a los creadores a rebelarse mediante unos medios contradictorios: por una parte, una admiración palpable por los nuevos medios tecnológicos y, por la otra parte, con el uso de objetos viejos, olvidados, estropeados y desechados. Los montajes juegan con estos contrastes, al enfatizar cuando menos esta explosibilidad irreverente y antisocial. A pesar de la recesión económica que nos sitúa de nuevo en una racionalización en el diseño, la revuelta postmoderna sigue todavía vigente en la actitud creadora.

ABCDEFGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZÀÅEÎÕØÜa
bcdefghijklmnopqr
stuvwxyzàåéîõøü&1
234567890($£.,!?)

La fuente tipográfica Trixi (1989), diseñada por Erik van Blokland para la empresa LettError, representa un claro ejemplo de cómo se buscaba esta imperfección en las formas tipográficas. Nota legal: visualización de la fuente tipográfica extraída de http://www.identifont.com.

Hay que destacar la figura del diseñador gráfico y tipógrafo Neville Brody (1957-n) entre muchos otros innovadores de la época actual. Es reconocido internacionalmente por su trabajo como director de arte en la revista *Face Magazine* (1981-1986), donde ha experimentado mediante recursos gráficos y tipográficos en los límites de la comunicación visual, aprovechando los nuevos recursos que da la informática para la creación de composiciones imaginativas, en continua investigación hacia nuevos caminos de exploración y expresión creativa. Es el responsable de la iniciativa FUSE, una revista tipográfica innovadora, que trata de un proyecto sobre la fusión del diseño gráfico, la edición editorial, el diseño tipográfico, la arquitectura, lo multimedia, la animación y la comunicación. Se trata de promover debates, críticas, foros y conferencias para establecer nuevas tendencias y diferentes maneras de abarcar el acto comunicativo. Estamos inmersos en una continua búsqueda de nuevas formas

de expresión: la tipografía como elemento de forma y significado, por su vertiente comunicativa tanto gráfica como verbal, resulta un elemento clave en la época actual.



Tipografía deconstructivista y portada de *FUSE* de Neville Brody, que marca tendencias desde finales de la década de 1980 hasta los inicios de la de 1990.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Hay que decir que, a pesar de las tendencias deconstructivistas del postmodernismo y otros usos en la tipografía, se sigue trabajando en la creación de nuevas tipografías que buscan la mejor aplicación posible: una cosa no descarta la otra. Éste es el caso de la fuente tipográfica Meta (1991) de Erik Spiekermann (1947-n), creada para resultar óptima en impresiones de baja resolución y que resultó ser una letra muy aceptada en la década de 1990.

Tipografías versátiles

La tipografía Rotis, creada en 1988 por el destacado diseñador y tipógrafo alemán Otl Aicher (1922-1991), representa una evolución en la exploración tipográfica para mejorar al máximo la legibilidad a la vez que cuenta en una misma unidad formal con variaciones de estilos. En la Rotis hay cuatro básicas:

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÅÉ
ÎÕØÜabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzàåéîõø
&1234567890($£.,!?)

Rotis Serif

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÅÉÎ
ÕØÜabcdefghijklmno
pqrstuvwxyzàåéîõø&
ü1234567890($£.,!?)

Rotis Semiserif

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÅÉÎ
ÕØÜabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzàåéîõø
&1234567890($£.,!?)

Rotis Semisans

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÅÉÎ
ÕØÜabcdefghijklmno
pqrstuvwxyzàåéîõø&
ü1234567890($£.,!?)

Rotis Sans

Visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

Podemos encontrar otros casos similares de familias tipográficas extensas, con diferentes estilos y variedades para ser aplicables a campos diversos.

Imparable tecnología

En la década de 1980, la tecnología y el progreso no se detienen. Aparecen los primeros ordenadores personales (PC), los juegos de ordenador, la autoedición, el primer Mac (1984) –que revolucionó el uso de los ordenadores personales por su facilidad de uso con una interfaz (GUI) mucho más intuitiva y gráfica–, el Fontographer (1985) –primer programa de creación de fuentes tipográficas–, así como muchos otros avances que provocaron un boom en el diseño gráfico.

Gracias a esta revolución digital empieza a ser más fácil diseñar. De esta época, procede la famosa frase "¿estudias o diseñas?". Crear nuevas fuentes tipográficas ya no requiere tanto coste y tiempo; estamos entrando en la época tecnológica, en la época del postmodernismo, entendido como una época de cambios acelerados en todos los niveles. De hecho, todavía estamos viviendo las consecuencias.

Debido a la constante innovación tecnológica, se empieza a tener la necesidad de crear nuevas fuentes tipográficas pensadas expresamente para visualizarse óptimamente en una pantalla. En sus inicios, estas pantallas tenían una resolución muy baja, lo que provocaba que algunas fuentes perdieran su legibilidad y no resultaran óptimas. La Arial, creada por Roben Nicholas y Patricia Saunders en 1982, es uno de los primeros ejemplos de estas nuevas creaciones: se trata de una fuente sin terminales con un aspecto más humanista que mecánico. También encontramos un ejemplo de fuente creada expresamente para pantalla en la Verdana de Matthew Carter, creada en 1996 por encargo de Microsoft, que quería eliminar cualquier elemento que pudiera molestar para obtener una visualización óptima en la pantalla, así las formas de los tipos de la Verdana siguen los patrones de los píxeles, no de los trazos dibujados a mano. Se acabaría convirtiendo en una de las más utilizadas en el mundo digital.

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZÀ ÅÉÎÕabcdefghijklmn opqrstuvwxyzàåéîõ& 1234567890($£.,!?)

ABCDEFGHIJKLMNOP QRSTUVWXYZÀÅÉÎÕ ØÜabcdefghijklmnop qrstuvwxyzàåéîõøü& 1234567890($£.,!?)

A la izquierda, fuente tipográfica Arial (1982) y, a la derecha, fuente tipográfica Verdana (1996).
La Verdana y la Arial son fuentes tipográficas pensadas para integrarse perfectamente en los nuevos medios, como pantallas e impresoras.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

Gentium, una fuente tipográfica para las naciones



Web del proyecto Gentium: http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site_id=nrsi&id=gentium

Gentium es un proyecto tipográfico creado inicialmente por Victor Gaultney como parte de un proyecto universitario. Utiliza una licencia libre específica para tipografías, la SIL Open Font License, que permite su redistribución y modificación.

El propósito de Gentium es ofrecer una familia de fuentes tipográficas para todas las lenguas y grupos étnicos (naciones) que han adoptado el alfabeto latino como sistema de escritura modificando algunos de sus caracteres o introduciendo nuevos. La fuente Gentium incluye muchos de estos caracteres específicos y la fuente GentiumAlt proporciona

caracteres para las letras que acumulan muchos acentos diacríticos. Ambas fuentes incluyen más caracteres para el alfabeto griego y parte del alfabeto cirílico, pero son fuentes sin caracteres específicos para la negrita y la cursiva. La colección de caracteres de las fuentes Gentium Basic y Gentium Book Basic incluyen los caracteres del alfabeto griego y sus variantes, además de signos de puntuación y signos diacríticos en unos tipos con serifa disponibles en regular y cursiva, tanto con negrita como sin ella. En el momento de escribir este texto, la web del proyecto anuncia el objetivo de incluir también en estas fuentes los caracteres de los alfabetos griego y cirílico.

1.5.3. ¿Hacia dónde va la tipografía?

Actualmente, podemos encontrar muchas de las tipografías en uso en muchas páginas de Internet, ya sean de sus creadores o de las compañías (fundidoras, cooperativas) que las crean y comercializan. A finales de siglo XX y al inicio del siglo XXI, se crearán multitud de tipografías muy diversas, sin una forma ni estilo estereotipados. La pluralidad entra en juego: hay diversos puntos de vista, enfoques, aplicaciones. Todo derivará hacia una variedad de estilos y tendencias difíciles de clasificar y concretar un camino común.

Las tipografías difíciles de clasificar

En la nueva era digital, surgirán un gran número de tipografías consideradas como inclasificables. A la mayoría se las incluye dentro del grupo de las Script, por su intención de imitar la letra manuscrita, tanto en grafías modernas como antiguas. Las hay de todo tipo y estilos, algunas creadas con anterioridad, como la popular Mistral (1953) de Roger Excoffon, o más actuales como la Pushkin (1999) de Gannady Fridman o la Hando (1991) para Lettererror. Podríamos citar muchas otras.

También podemos encontrar otro grupo de inclasificables que no pretenden imitar ninguna caligrafía: son sencillamente innovadoras y rompedoras en todos los aspectos; entonces las clasificamos como *graphic* (gráficas) pero, pensándolo bien, ¿qué fuente no lo es?

Cada creador actúa según sus propias necesidades. Quizás persigue un ideal o quizás busca resolver una aplicación concreta, una respuesta a una pregunta planteada. Todas las verdades son ahora más individuales que nunca. La tipografía no es impermeable a esta diversificación del arte y la sociedad en todos los aspectos.

Gracias a la era digital, el diseño gráfico así como la tipografía se han integrado plenamente en la sociedad del momento. La globalización nos lleva a afianzar la localidad (el regionalismo). El hecho creativo busca respuesta a las preguntas planteadas que se dan en cada caso y cada momento en un lugar concreto, una solución puede ser óptima para uno y fatal para otro.

La sociedad es global, el hecho tipográfico también. La tipografía se vuelve más abierta que nunca, forma parte del mensaje que se debe comunicar, es un elemento que no podemos despreciar; forma parte de nuestra historia.

Clasificación histórica de la tipografía

Año	Nombre	Definición básica	Ejemplos
1400	Blackletter, Block, Gothic, Old English, Black, Broken	Edad Media. La Biblia de Gutenberg	Abefgor
1475	Old Style	Renacimiento, fuentes romanas	Abefgor
1500s	Italic	Letra romana manuscrita del Renacimiento	Abefgor
1550	Script	Formas caligráficas de los bajorrelieves	Abefgor
1650	Transitional (de transición)	Periodo de cambio entre Old Style y los nuevos tipos modernos	Abefgor
1775	Modern	Gran contraste	Abefgor
1825	Slab Serif, egipcias, en bloque	Gruesa y cuadrada	Abefgor
1900	Sans serif, palo seco, grotescas, lineales	Sin remates	Abefgor
1990	Serif y sans serif	¡Todo en uno!	Abefgor

Este sistema de clasificación tipográfica estrechamente relacionado con la historia de la tipografía, creado por Alexander Lawson, permite al diseñador decidir qué tipografía utilizar en cada momento con el fin de transportar al lector a una época concreta o a sus connotaciones. La propia fuente tipográfica también nos transmite unas particularidades específicas: éstas van muy ligadas al momento histórico en el que fueron creadas. No es lo mismo utilizar una Blackletter que una Moderna o una Script.

Referencias tipográficas

Debido a esta gran cantidad de fuentes tipográficas y estilos que hay hoy en día podemos encontrar diferentes libros publicados con extensas referencias sobre fuentes, como por ejemplo el completo *Fontbook*, también conocido como "el libro amarillo" (por sus llamativas cubiertas de amarillo canario) que desde el año 1991 nos da información sobre muchas tipografías existentes en el mercado. Pero no sería necesario comprar un libro: también podemos buscar en Internet muchas referencias tipográficas, desde las propias páginas web de las empresas creadoras y comercializadoras de tipos (Lynotype, Monotype y Adobe, entre otros) hasta otras páginas web sobre tipografía. Cabe destacar en especial la web de Identifont, el directorio independiente de tipografía en línea más extenso. Recomendamos mucho su uso tanto para conocer como para buscar y encontrar todo tipo de fuentes. También son útiles las webs Dafont.com y MyFonts.com.

Lo que realmente importa

Lo importante no es tanto el hecho de saber la terminología exacta y todas las clasificaciones de la tipografía como saber reconocer el porqué de la existencia de diferentes estilos tipográficos; saber de dónde provienen y hacia dónde nos llevan, el porqué de su aparición y aplicaciones. Saber diferenciar sus características principales, así como ser críticos en las virtudes y desventajas. Todo ello nos ayudará a llevar un buen uso de la tipografía, a decidir cómo combinarla en las creaciones gráficas y a tener, en definitiva, un mejor criterio como diseñadores. Esperamos que esta breve pero detallada historia gráfica de la tipografía sirva para aclarar conceptos, conocer más sobre la tipografía y empezar a amarla.

Direcciones web recomendadas

A continuación, os proponemos algunas revistas y publicaciones en línea de tendencias actuales en la tipografía:

http://www.emigre.com (revista de tendencias tipográficas y diseño gráfico)

http://www.tdc.org

http://baselinemagazine.com

http://www.tipografica.com (1987-2007)

http://www.unostiposduros.com

http://typedia.com

Ved también

Sobre la clasificación de las familias tipográficas, ved también el apartado sobre tipografía del módulo "Conceptos básicos de diseño gráfico" en los materiales de la asignatura *Diseño gráfico*.



Adaptación muy particular del famoso logotipo *I love NY* creado en 1977 por Milton Glaser, destacado diseñador gráfico así como también creador de algunas tipografías, como la Glaser.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. A. Ferrer (2009). *I love type*.

2. Geometría y creación de tipos

2.1. Geometría y atributos de los tipos

Hemos visto que la escritura es la representación gráfica del lenguaje verbal. Con el desarrollo de la imprenta y los sistemas de reproducción mecánica nace la **tipografía** como disciplina orientada al diseño de los tipos y a su composición para formar textos. En el apartado anterior se ha dado un repaso por la evolución de esta disciplina desde el siglo XV hasta la actualidad, en el que se ha revisado el contexto histórico, los condicionantes y las motivaciones que han dado lugar a las diferentes familias tipográficas.

La tipografía como disciplina tiene diferentes cometidos:

- Crear las formas de los grafemas o caracteres (letras, números, signos diacríticos y de puntuación y otros).
- Organizar estos caracteres en palabras, frases, párrafos, textos que tendrán que cumplir una función concreta).
- Combinar los textos con otros medios (imágenes, animaciones, películas, productos).

Cabe decir que no existe una metodología única ni una única norma establecida para la aplicación tipográfica pero sí es importante conocer sus características formales y los principales elementos que la determinan para poder trabajar con mejor criterio, tanto en composición editorial como para pantalla. Incluso nos podemos animar a crear nuestras propias tipografías.

El tipo es imagen y texto al mismo tiempo. Martin Solomon (1911-2006) utilizaba ya el término *tipo-icono-grafía*, una palabra donde se representa la letra, la imagen y la escritura.

Las letras

Las letras son cosas, son entidades con personalidad propia. No podemos alterar estas formas si no queremos perder su referente histórico. Las letras no son imágenes de cosas; en sí misma una tipografía ya es una imagen, una forma concreta.

Las letras son producto de la historia, cada forma creada es un producto de las condiciones sociales e históricas en las que fueron creadas y nos reflejan el espíritu de su época.

Las letras son fonemas, su combinación nos da significantes y significados, nos comunican.

Ved también

Algunos de los conceptos ya estudiados anteriormente en el módulo "Conceptos básicos de diseño gráfico" de *Diseño gráfico* se vuelven a dar por relación directa con los temas que se van a tratar, aunque no todos. Por eso, es importante dar un repaso a la terminología básica estudiada en la anterior asignatura (temas como la anatomía de la letra, así como otros conceptos básicos) con la finalidad de poder seguir con mejor rendimiento este apartado.

Las letras son elementos persuasivos, nos transmiten sensaciones. No hay una fuente tipográfica absolutamente neutra y transparente. Durante algún tiempo las corrientes universalistas en el diseño buscaron la neutralidad en el diseño tipográfico que atribuían a las fuentes de palo seco como la Helvética, pero también estas fuentes tienen connotaciones culturales. La tipografía tiene mucha fuerza simbólica, de ahí su poder comunicativo.

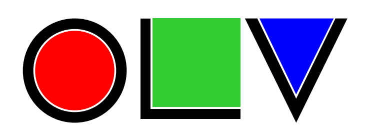
"Hay letras líricas y otras pesadas como elefantes; tipografías femeninas y tipografías masculinas; caracteres que emprenden el vuelo con facilidad y dilatan la fantasía y escrituras que nos pegan a la dura piel de los negocios."

Juan Martínez-Val (2002). *Tipografía práctica* (pág. 53). Madrid: Ediciones del Laberinto.

2.1.1. Las tres formas elementales

Las letras abarcan dentro de su espacio las tres formas geométricas fundamentales: el **círculo**, el **cuadrado** y el **triángulo**.

Estos tres caracteres delimitan con su contorno las tres formas geométricas básicas y determinan la forma del resto agrupándolas en tres grupos:



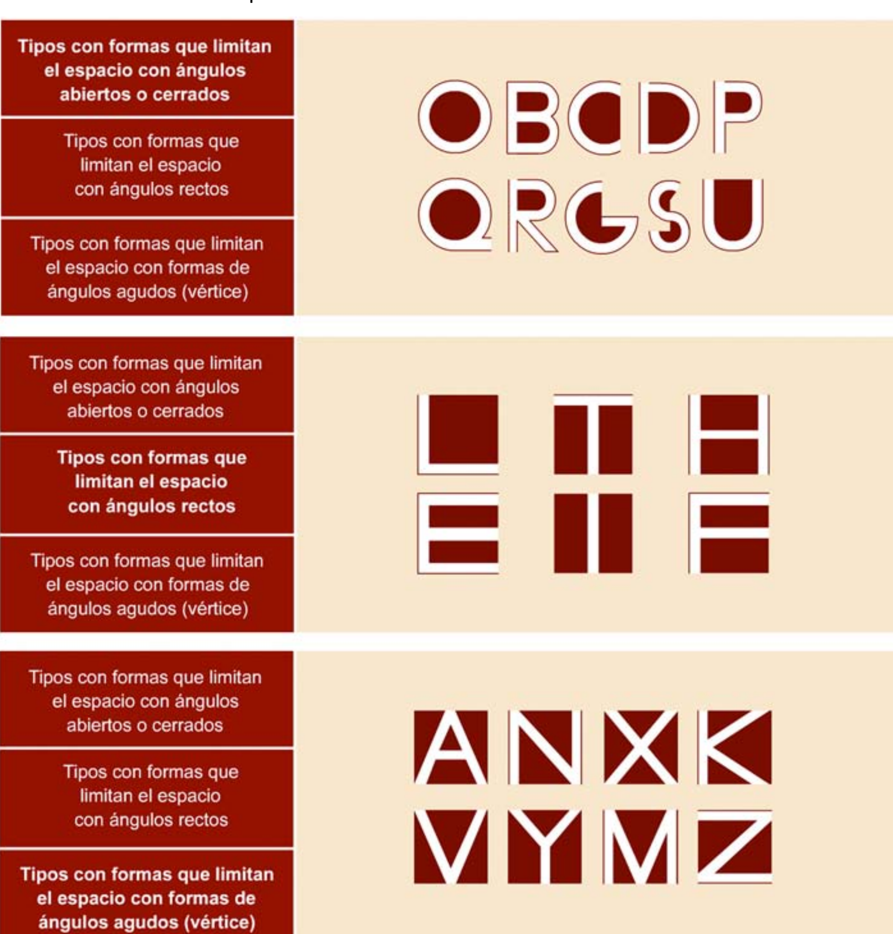
Según algunos estudios tipográficos las tres letras determinantes de un alfabeto son la O, la L y la V.

Imágenes de elaboración propia basadas en el gráfico extraído del artículo "TIPO/RETÓRICA. Una aproximación a la retórica tipográfica" de Roberto Gamoral Arroyo, publicado en http://www.icono14.net.

Ved también

Para más información y contextualización histórica de la fuente tipográfica Futura, ved el subapartado 1.3.3. de este mismo módulo.

Formas en la creación de tipo



 Imágenes de elaboración propia basadas en el gráfico extraído del artículo "TIPO/RETÓRICA. Una aproximación a la retórica tipográfica" de Roberto Gamoral Arroyo, publicado en http://www.icono14.net.

Geométrica de la Futura

En 1925, Paul Renner (1878-1956) consigue obtener un alfabeto tomando como base las tres figuras básicas: círculo, cuadrado y triángulo. Un profundo conocimiento de las leyes y prácticas tipográficas aplicadas por el creador dio una tipografía armónica y coherente. La claridad en su forma geométrica es lo que más caracteriza la Futura.



Póster gráfico para publicidad de la fuente tipográfica Futura (1925).
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

Estas formas espaciales se simplifican en cuatro líneas fundamentales: **vertical**, **horizontal**, **diagonal** y **curva**. A partir de ellas, podemos dibujar todas las letras del alfabeto. Mediante la adjunción o supresión de estas líneas, se pueden ir creando las diferentes letras. En un primer momento, se toma la línea vertical y la horizontal, la oblicua en segundo lugar y la curva sería la última incorporación. Utilizando estos trazos como base, se irán añadiendo otros trazos secundarios según las formas específicas de cada tipo. Para acabar, se dibujarán los trazos terminales (serifas) si los hay.

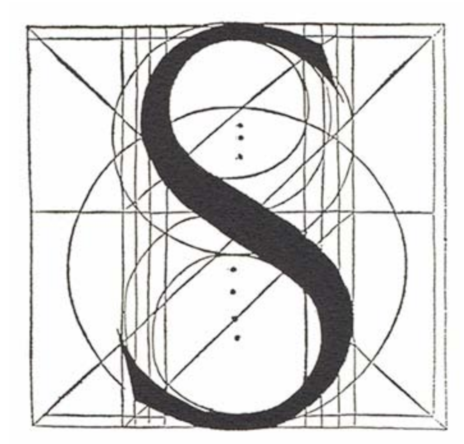


Hay unas letras básicas, a partir de las cuales se crean nuevas hasta tener todas las que compondrán los diferentes caracteres y otros símbolos del alfabeto.

Dibujo geométrico de los tipos

La mayoría de las formas de las letras nos sugieren una geometría aplicada: con una simetría aparente, inclinaciones, verticales, horizontales, ondulaciones, ángulos abiertos, cerrados, agudos, entre otros.

Mediante un papel, lápiz, regla, escuadra, cartabón y un compás, podemos dibujar todas las letras, debidamente ubicadas en una retícula, paso a paso, midiendo cada trazo, cada grado de inclinación, cada elemento. Se trata de una tarea meticulosa que en sus inicios requería mucho tiempo y esmerada técnica, sin embargo, hoy en día, tenemos muchos recursos (como escáner, programas informáticos específicos para la creación de tipos, programas de dibujo vectorial o de mapa de bits o conversores de fuentes analógicas a digitales) que nos facilitan y agilizan las creaciones y modificaciones de las letras. No obstante, es importante tener presente que hay una geometría inherente a cada letra.



Ejemplo de la geometría utilizada para dibujar una letra S en caja alta. Letra S de Fra Luca Pacioli: *De divina proporcione, Paganino dei Paganini* (Venecia, 1509).
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por AFBorchert (2006).

2.1.2. Medidas y atributos del tipo

Hay una serie de conceptos tipográficos que nos ayudan a definir individualmente los caracteres, saber cómo se forman y cómo se relacionan entre sí, así como sus principales características formales. Dentro del mundo tipográfico, encontramos medidas relativas y medidas absolutas. Las **medidas absolutas**, como su nombre indica, son valores fijos: los puntos y las picas serían un ejemplo. Las **medidas relativas** son más complejas de determinar, pues dependerán de la relación entre varios elementos. La interlínea es un ejemplo de medida relativa, que dependerá de la medida del carácter. Cuanto mayor sea el cuerpo del tipo, mayor tiene que ser la interlínea si no queremos solapamientos de ascendentes y descendentes.

Hay mucha diversificación en el campo de las medidas tipográficas, así encontramos sistemas diferentes dependiendo de la tradición tipográfica. Básicamente, hay dos tradiciones tipográficas: la anglosajona o británica y la europea continental. En cuanto a las medidas tipográficas, el primer sistema de puntos, que intentaba unificar criterios entre fundidores de tipos, lo definió el

grabador francés Pierre Simon Fournier en 1737. En 1785, Firmin Didot modificó el sistema de Fournier y la medida del punto. Y en el año 1870, en la Gran Bretaña, se creó un sistema con otra medida para el punto.

Sin embargo, podemos trabajar con equivalencias entre los diferentes sistemas; de todos modos, los programas de autoedición nos dan la posibilidad de pasar de un sistema a otro sin demasiada complicación.

Medidas tipográficas fijas

Sistema duodecimal establecido por Fournier en 1737	1 cícero = 12 puntos
Sistema Didot, Europa continental	1 pie francés = 30 centímetros = 798 puntos = 66,5 cíceros 1 punto = 0,376 milímetros = 0,0148 pulgadas 1 cícero = 12 puntos = 4,512 milímetros = 0,1776 pulgadas
Sistema anglosajón	1 pulgada= 2,54 centímetros = 72 puntos = 6 pica 1 punto = 0,353 milímetros = 0,0138 pulgadas 1 pica = 12 puntos = 4,233 milímetros = 0,1656 pulgadas

Resumen de los sistemas de unidades tipográficas. Fuente: Elena Fuentmayor (1996). *Ratón, ratón* (pág. 92). Barcelona: Gustavo Gili.

El **punto** es la unidad mínima que se utiliza para definir la medida de un tipo, pero esta medida no es la de la letra físicamente sino que hace referencia a la altura del bloque de la letra (lo que provoca que una misma medida en dos tipografías diferentes pueda dar resultados divergentes). El punto tiene un valor absoluto de 0,35 milímetros, que serían el equivalente a 1/72 parte de una pulgada.

Hay que aclarar que un punto es una unidad muy pequeña así, cuando se necesitan unidades mayores, se habla del **cícero** (sistema continental) o de la **pica** (sistema anglosajón).

Una pica o cícero es el equivalente a 12 puntos. Pero hay que decir que, tanto la pica del sistema tradicional como la moderna (Postcript), tienen la misma medida absoluta: una pulgada es equivalente a 6 picas Postcript o 72 puntos.

El **cuadratín** es una medida relativa (varía según sea el tamaño del tipo) que se utiliza sobre todo en composición para definir las funciones básicas de espaciado y sangrías del texto. Si aumentamos el tamaño del tipo, llamado **cuerpo del tipo**, también aumentamos la medida del cuadratín y viceversa.

Puntos de la letra

La relación numérica tradicional de las medidas tipográficas se vería de la siguiente manera:

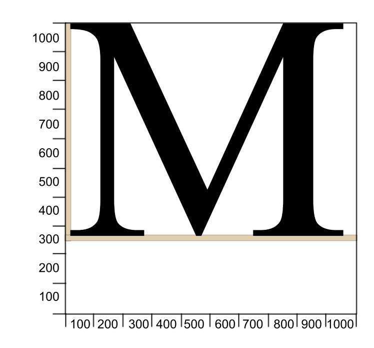
7 "minyona" 9 10 12 "pica" 14 "inglesa" 18 24
"pica de dos lineas" 36 48 "cánon"

Fijaos en que, para algunas medidas, se ha puesto el nombre con el que son reconocidas más comúnmente las medidas de los tipos.

Si fijamos un texto a un tamaño de 14 puntos, su cuadratín también será de tamaño 14 puntos; para un cuerpo del tipo de 24 puntos, el cuadratín es de 24 puntos.

En la composición tipográfica tradicional, el tamaño del cuadratín era el tamaño de la pieza metálica que formaba el tipo y su medida correspondía a la **anchura de la letra M mayúscula**, por ser la letra más ancha del alfabeto. La M tomaba en anchura todo el espacio del tipo.

Actualmente, el cuadratín es una medida de referencia que determina la altura del tipo. Cuando el cuadratín se utiliza como unidad de medida se expresa como **em**. A partir del em, que tiene la misma medida que el cuerpo del texto, podemos determinar tamaños relativos. Por ejemplo, podemos fijar algo en 1,4 em o bien, con porcentajes, a 140% de em.



La medida relativa para composiciones tipográficas, em, es divisible en 1.000 fracciones. En los estilos CSS para formatear los textos de las páginas web encontramos esta medida que nos regula el tamaño de los caracteres y los espaciados.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de Elena Fuentmayor (1996) *Ratón, ratón*. Barcelona: Gustavo Gili.

El espacio entre palabras es un valor porcentual del cuadratín, por lo tanto dependerá de la medida del tipo. Cada fuente tiene su propio espaciado y algunas son más condensadas que otras. No obstante, este espacio lo podemos controlar en los programas de autoedición mediante el cran (en inglés *kerning*) y el interletrado (en inglés *tracking*) para adaptar el texto a nuestras necesidades.

La altura de la "x"

La altura de la "x" minúscula de la fuente tipográfica es otro concepto de medidas tipográficas muy importante que se debe tener presente. Ésta se mide desde la línea base hasta la línea media de la fuente, por lo tanto es una medida relativa. Esta medida es el principal punto de referencia en el diseño de la composición. De la altura de la "x" depende la legibilidad así como la apariencia de una fuente tipográfica. Puede variar mucho según el diseño tipográfico utilizado. De entrada, podemos generalizar que una altura elevada de la "x" necesita de una interlínea mayor; en cambio, si la altura de la "x" es menor no será necesario tener una interlínea demasiado espaciosa.

La altura de la *x* y la anchura de la *m* son dos referencias a tener presentes en la composición tipográfica (Bodoni)

La altura de la *x* y la anchura de la *m* son dos referencias a tener presentes en la composición tipográfica (Times New Roman)

Ejemplo de cómo se ve una misma frase utilizando un mismo tamaño de fuente tipográfica, 12 puntos, pero dos fuentes tipográficas diferentes. Arriba, vemos la fuente Bodoni (altura de la "x" baja), mientras que abajo tenemos la Times New Roman (altura de la "x" alta).
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es.

Dirección web recomendada

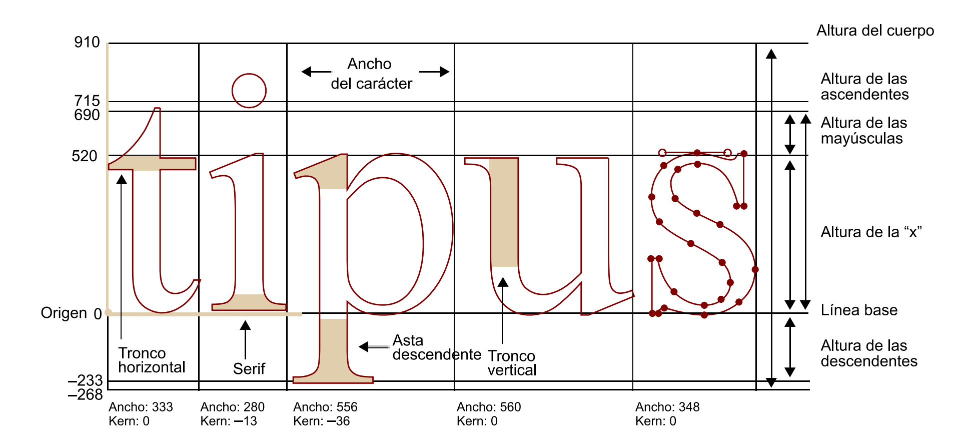
La dirección http://riddle.pl/emcalc enlaza con una curiosa aplicación en línea creada con JavaScript que nos convierte la medida del tipo en píxeles en la de unidades relativas em (la unidad de medida utilizada para las hojas de estilo CSS) para formatear el texto de páginas web.

La proporción de mayúsculas y minúsculas

Tradicionalmente era de 5 a 8, establecida en el Renacimiento, siguiendo la proporción áurea. Con una altura mayor de la "x" en caja baja, la proporción pasará a ser de 6 a 8. Este cambio da unas descendentes menores, un mejor aprovechamiento del espacio y mejora la legibilidad. En tiempos modernos, impera la funcionalidad sobre la estética.

La **línea base** (*baseline*) es la línea imaginaria donde descansa la letra. Ésta se puede modificar según las necesidades de interlínea y otros, como componer tencats para signos matemáticos.

> Al escoger una tipografía para una composición tenemos que tener presente sobre todo dos medidas: la anchura del **cuadratín** o em y la **altura de la** "x" (altura de la "x" en caja baja).



En este gráfico esquemático vemos representados los atributos clave que se deben tener presentes en los caracteres y cómo se relacionan entre sí.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de Elena Fuentmayor (1996) *Ratón, ratón*. Barcelona: Gustavo Gili.

¿Estilos tipográficos reales o generados?

Cada fuente tipográfica, con sus rasgos característicos, puede tener diferentes estilos aplicados. Reconocemos los siguientes estilos tipográficos:

Redonda, normal, regular, romana, o book (un poco más fina la rodonilla o light).	Arial redonda
Cursiva, *itálica*. (No confundir con la *oblicua*, que se trata de una versión inclinada de la romana de las fuentes sin serifa).	*Arial cursiva*
Negrita o *bold* (versiones de semi-bold, extra-bold, super-bold... dependerá del grueso estipulado).	**Arial negrita**
Estrecha, condensada o compacta (más estrecha que la redonda, versiones de fina, superfina, ultra-condensada...).	Arial estrecha
Ancha o extensa (más ancha que la redonda).	Arial ancha

Los programas de edición tipográfica nos dan la opción de aplicar los diferentes estilos tipográficos, pero en caso de que se escoja aplicar una negrita o cursiva, o cualquier otro estilo, y no se tengan los archivos originales de la fuente, entonces los programas los generan de manera automática sobre los caracteres de la tipografía seleccionada. Se trata de cálculos matemáticos predefinidos que se aplican indistintamente sobre el texto en el que se aplican. Aunque nos pueden resultar útiles en algunas ocasiones, debemos tener presente que se trata de una simulación, cosa que no será nunca el equivalente que va a utilizar la tipografía original.

Es recomendable utilizar, siempre que sea posible, las versiones de estilos de una tipografía, no la simulación generada por el programa del ordenador.

2.1.3. La métrica vertical del tipo

Cuando se crea una tipografía y se dibujan los contornos de cada carácter –las letras, los números y otros signos–, hay una serie de medidas que se tienen que tener muy en cuenta para conseguir que todo el conjunto de caracteres sea armonizado y proporcionado entre todas las formas, tamaños, estilos y combinaciones posibles. Son medidas relacionadas con el espacio geométrico del carácter y con las partes que lo componen. Así, diferenciamos entre la métrica vertical y la métrica horizontal del carácter.

Métrica vertical del carácter

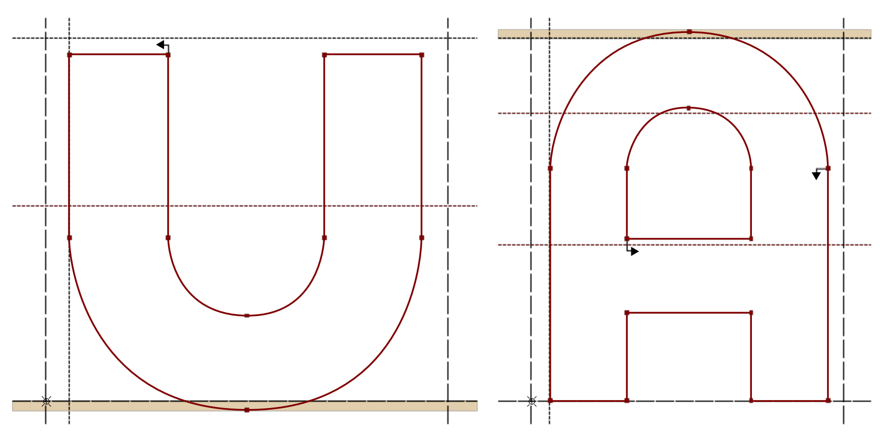
Ascendente minúsculas (*ascender*)	La línea horizontal (imaginaria) que define la posición más alta adonde pueden llegar los trazos ascendentes de los caracteres en minúscula, normalmente se toma como referencia la letra **b**.
Altura de las capitales (*capital height*)	La altura de la letra capital (mayúscula) define la posición más alta adonde pueden llegar las letras mayúsculas, normalmente se toma como referencia la altura de la H.
Altura de la "x" (*x-height*)	Altura de la x minúscula, como la "**x**" o la **v**.
Línea de base (*baseline*)	La línea horizontal (imaginaria) donde descansan las letras. Línea que les sirve de base.
Descendente minúsculas (*descender*)	Línea horizontal (imaginaria) que define la posición más baja de los trazos descendentes de los caracteres en minúsculas, normalmente se toma como referencia la **p**.

Hay un par de normas globalmente aceptadas respecto de la métrica vertical y las líneas curvas de algunas letras:

- Cuando nos encontramos con una curva en la parte de la base ésta se tiene que hacer pasar algo por debajo de la línea base.

- Si la línea curva está en la parte superior, ésta se hace pasar algo por encima de la altura de la "x" o de la altura de la mayúscula según sea la letra de caja baja o alta.

Estas dos normas se aplican porque las líneas curvas no se visualizan de la misma manera que las rectas: su altura, a pesar de que pueda ser exactamente igual, se verá menor y, para corregir esta variación perceptiva, se manipula el ascendente y el descendente de las líneas curvas en la base y en el margen superior de la letra. Hay que decir que son pautas establecidas por la tradición y el conocimiento tipográfico que funcionan para la mayoría de fuentes, pero no son normas obligadas; el tipógrafo considerará oportuno tener en cuenta o no estas consideraciones perceptivas, dependerá del diseño tipográfico.



A la izquierda, la U con la curva por debajo de la línea base del carácter. A la derecha, la A con la curvatura superior por encima de la altura de la mayúsculas.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imágenes de elaboración propia basadas en materiales extraídos de http://ilovetypography.com.

Correcciones ópticas tipográficas

Existen varias correcciones que se aplican a la forma geométrica de las letras con el propósito de compensar las ilusiones ópticas que se crean según sean las formas, tamaños y gruesos de sus rasgos. Estas correcciones se aplican para mantener una consistencia visual óptima.

Se conocen varias, entre las que podemos destacar:

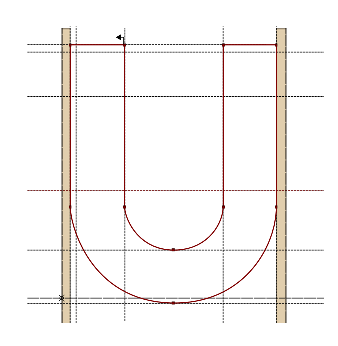
- Las formas circulares y triangulares exceden en la altura física el resto.
- Los trazos horizontales –como la línea media de una H mayúscula– se colocarán algo por encima de la mitad del tipo.
- El grueso de los trazos varía según sea su dirección, los verticales que son el apoyo (como columnas que aguantan el tipo) son más gruesos que los horizontales; los horizontales intermedios son más finos que los horizontales de los extremos (arriba del todo o en la base).
- Los trazos verticales y diagonales se afinan en las convergencias para evitar manchas negras.
- Los trazos curvilíneos varían constantemente de grueso con el fin de dar una impresión más fluida y no tan mecánica.

Estas estrategias de diseño en la geometría del tipo son el resultado de una larga tradición tipográfica. Muchas de estas apreciaciones en la percepción de los tipos ya fueron identificadas y corregidas en las creaciones tipográficas del siglo XVIII.

2.1.4. La métrica horizontal del tipo

La métrica horizontal también tiene que estar bien resuelta, en este caso para ahorrar problemas de espaciado entre caracteres en la composición de palabras y textos. Si los espacios horizontales no están bien calculados se tendrán que introducir muchos retoques posteriores, ya sean manuales o automáticos, mediante el ajuste del espacio entre dos caracteres que se conoce como cran (*kerning* en inglés) cuando es negativo y hace entrar un carácter dentro del espacio del otro o en positivo, lo que aumenta la distancia.

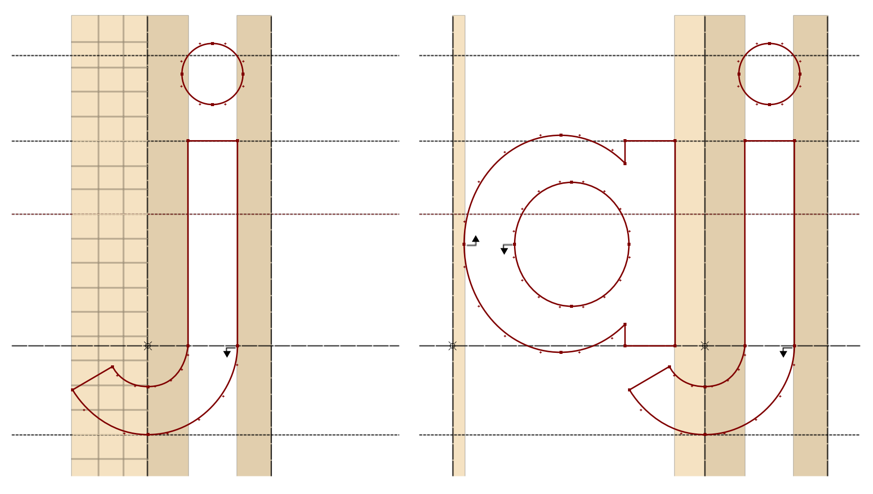
Para poder asegurar un espacio óptimo entre las formas de los diferentes caracteres ya desde su diseño debemos tener presente el *sidebering*, es decir, los espacios (márgenes) a izquierda y derecha que ocupa el perímetro de un carácter. En algunas letras, éste es simétrico, pero hay casos concretos en los que no lo es, entonces se habla de tener un espaciado entre caracteres positivo o negativo. Cuando es negativo el espacio, entra dentro del perímetro de la letra, pero cuando es positivo, sobresale. Se utilizan las siglas inglesas LSB (*left side bearing*) y RSV (*right space bearing*).



La imagen de la U tiene los espacios laterales simétricos.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imágenes de elaboración propia basadas en materiales extraídos de http://ilovetypography.com.

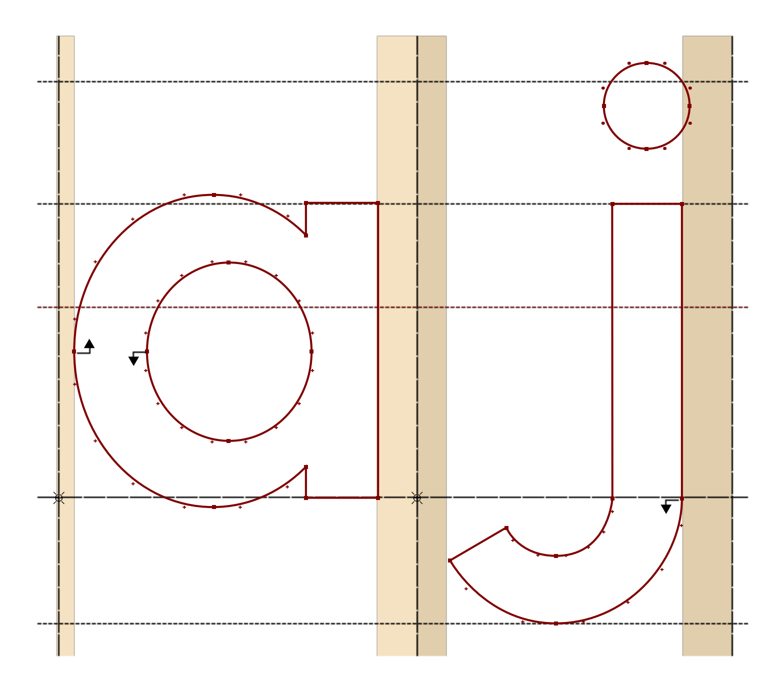
Ejemplo de espaciado entre caracteres

Estudiaremos un caso práctico para entender cómo funciona el espaciado entre caracteres según sean sus contornos.



El espacio de la j, debido a su forma, da una intrusión en el espacio izquierdo. Es preferible ajustar los espacios entre las dos formas.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imágenes de elaboración propia basadas en materiales extraídos de http://ilovetypography.com.

Debido a la forma de la letra j minúscula, el margen izquierdo entra en el espacio perimétrico propio de la letra anterior, la a. Se ha hecho un reajuste de espacio entre la a y la j para que éstas no se vean demasiado alejadas entre sí.



Ejemplo de las dos formas tipográficas anteriores sin la aplicación del ajuste de espacio.

Éste sería el resultado en caso de no adecuar los espacios entre caracteres que lo precisan. Si guardáramos la simetría paralela entre los dos caracteres, el resultado sería ostensiblemente diferente: nos daría un espacio demasiado ancho entre los dos caracteres en detrimento del conjunto del bloque de texto.

Cuando el diseño de una fuente tipográfica, según los criterios del tipógrafo, ya tiene resueltas estas modificaciones, de manera predefinida, modificando y reajustando el cran entre todos los caracteres que lo requieren, se ahorra mucho trabajo posterior en la composición y adecuación de los textos. Estamos hablando de normas establecidas sobre una buena praxis tipográfica, pero, en cada caso, este cran establecido se cambiará según las propias necesidades.

Los programas de autoedición tienen la opción de crear unas tablas de cran específicas para la fuente tipográfica seleccionada. Por otra parte, tenemos las tipografías monoespaciadas (monotype), que fueron creadas para las máquinas de escribir, con un espacio homogéneo entre los caracteres, donde la apariencia final resultante será muy diferente. La legibilidad será mejor cuando la solución adoptada es adecuar los espacios entre caracteres en lugar de unificar la anchura de éstos.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

```
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetuer adipiscing elit. Aenean
commodo ligula eget dolor. Aenean
massa. Cum sociis natoque penatibus et
magnis dis parturient montes, nascetur
ridiculus mus. Donec quam felis,
ultricies nec, pellentesque eu,
pretium quis, sem. Nulla consequat
massa quis enim. Donec pede justo,
fringilla vel, aliquet nec, vulputate
eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut,
imperdiet a, venenatis vitae, justo.
Nullam dictum felis eu pede mollis
pretium. Integer tincidunt.
```

La legibilidad del texto escrito con la fuente tipográfica Garamond (columna izquierda) con modificaciones de espacio entre caracteres nos da una composición de texto no tan monótona y espaciada como la que se ve en el texto escrito con una fuente monotype como es la Courier (columna derecha).

Kerning y *tracking*

Los valores especificados de cran (*kerning*) o interletrado (*tracking*) también se pueden modificar en casos concretos como el de un titular. Al tener un tamaño superior y menos cantidad de caracteres, se puede ver el espacio óptico de manera más evidente. Entonces, es cuando el diseñador decide modificar el espacio entre pares de caracteres específicos que den problemas de visualización (*cran*) o bien opta por modificar toda una palabra o frase o un conjunto de caracteres al mismo tiempo (*interletrado*).

Cuanto mayor sea el tamaño de la tipografía, más esmeradamente definido tendrá que ser el espacio entre los caracteres.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Ejemplos de interletrado normal, abierto (*trecking 12*) y reducido (*trecking –3*).

Otras especificaciones prácticas serían:

- Con caja baja para el cuerpo de texto es preferible no espaciar demasiado los caracteres, pues dificulta la legibilidad.
- Las formas de las minúsculas se alternan entre ellas, forma-contraforma (producto de sus orígenes caligráficos).
- Las letras de caja alta tienen una mayor autonomía formal (orígenes epigráficos).
- Podemos forzar más el espaciado entre letras, pero llega un momento en el que correremos el riesgo de perder el conjunto y pasaríamos a ver elementos tipográficos individuales.

2.1.5. Atributos de párrafo

Tenemos una serie de cualidades tipográficas que nos determinarán la estructura de un párrafo. El **interlineado** es el espacio que hay entre las líneas del texto, normalmente se utiliza la norma de estar entre +1 y +3 puntos del tamaño establecido en la tipografía, es decir, si tenemos una tipografía con cuerpo 10, utilizaremos una interlínea de 11, 12 o 13 puntos para una legibilidad óptima (normalmente será ligeramente superior). Será menor en función de otras características o si queremos crear una composición específica con efecto de bloque.

Cuando se dan las medidas tipográficas en una composición editorial, se incluyen los valores de las dos medidas: primero se marca el cuerpo del tipo y entonces el valor de la interlínea, tal como vemos en estos dos ejemplos prácticos.

Times 12/16	Verdana 10/11
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem.

La interlínea y la **longitud de línea** del texto son dos conceptos que están muy interrelacionados, también vinculados a la medida del cuerpo del texto utilizado. Las líneas cortas necesitan una interlínea menor y viceversa. En la composición de los bloques de texto, se acepta como norma general orientativa que la longitud de línea sea de entre 35 y 65 caracteres. Sin embargo, en la práctica, dependerá de cada caso concreto y se adecuará a las necesidades o intenciones compositivas del diseñador. En todo caso, es importante saber ver cuando una línea resulta demasiado larga o demasiado corta para su óptima lectura. Por lo general, la finalidad es conseguir una lectura fácil y continua de los bloques de texto.

La **alineación** del párrafo se puede llevar a cabo de cuatro formas diferentes: izquierda, derecha, centrada y justificada. La opción que se tome dependerá de decisiones formales del texto y de su papel dentro de la columna o la página.

Alineación a la izquierda, es la opción que se suele definir por defecto. Da la sensación de mayor irregularidad en el párrafo debido a que cada una de las líneas empieza en el mismo punto, pero finaliza donde acaba la última palabra que la compone. Las palabras son uniformes, efecto de gris neutro.	**Alineación a la derecha**, sitúa el énfasis al final de la línea, no al principio, como en la alineación izquierda. Útil para pies de fotos, ilustraciones, etc.	**Alineación centrada**, impone una sensación de equilibrio y simetría en el texto. Hay igual énfasis en la parte derecha como en la izquierda. Es importante cuidar los saltos de línea. Se utiliza para encabezamientos o pies de página.	**Alineación justificada.** Provoca una total simetría en el texto. Se consigue, sin embargo, reduciendo o expandiendo los espacios entre palabras, incluso letras si cabe. Puede producir espacios en blanco indeseables; se han de cuidar los saltos de línea para evitarlo. Efecto bloc, gris oscuro.

También disponemos de las **sangrías** y las **tabulaciones** como atributos específicos de los párrafos. Las sangrías nos determinan la relación de los bloques de texto con los márgenes establecidos en las páginas.

Estilo ordinario

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

Estilo francés

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

Estilo modern

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

Podemos encontrar el estilo ordinario (primera línea del párrafo sangría positiva), moderno (no se especifican entradas de primera línea) y el estilo conocido como francés (la primera línea tiene sangría negativa).

Las tabulaciones son especialmente importantes en las tablas y formularios. Existe la tabulación izquierda, derecha, centrada o decimal.

Dilluns	Llums
Dimarts	Naps
Dimecres	Nespres
Dijous	Nous
Divendres	Faves tendres
Dissabte	Tot s'ho gasta
Diumenge	Tot s'ho menja

Dilluns	Llums
Dimarts	Naps
Dimecres	Nespres
Dijous	Nous
Divendres	Faves tendres
Dissabte	Tot s'ho gasta

Dilluns	Llums
Dimarts	Naps
Dimecres	Nespres
Dijous	Nous
Divendres	Faves tendres
Dissabte	Tot s'ho gasta

100,00 €	16,00 €
55,00 €	8,80 €
1.555,03 €	248,80 €
223,92 €	35,82 €

Muestra de las diferentes tabulaciones: izquierda, derecha, centrada o decimal.

El color de la tipografía

En la composición tipográfica, hay que tener presentes todos los atributos, tanto del carácter como del párrafo. También se tiene que considerar que estas particularidades, así como la propia geometría de las formas de las letras, nos dan resultados diferentes.

No es lo mismo tener un párrafo con una tipografía de una altura de la "x" grande y una anchura de sus trazos considerable que otra con una altura de la "x" pequeña y unos trazos finos: el primer párrafo nos dará una textura visual de más peso que el segundo. Estas diferencias se llaman de color de la tipografía y son fundamentales para poder valorar que una composición tipográfica funcione.

2.2. Tipografía digital y creación de tipos

2.2.1. Tipografía digital: contornos y mapas de bits

La creación tipográfica tradicional estaba orientada a la producción de unos tipos metálicos que los cajistas montarían para formar frases y párrafos y que después de entintarse se imprimirían sobre papel en la imprenta. La producción de estos tipos empezaba con el diseño geométrico y continuaba con una elaboración minuciosa de los moldes que se llenarían del metal fundido que daría lugar a los tipos. Los talleres o compañías encargadas de estas tareas se llamaban fundiciones.

A partir de la década de 1970, empieza un cambio que acabará transformando completamente la forma de crear tipografías: se introduce la tecnología digital. Sin embargo, hasta la década de 1980 no se extenderá y se consolidará este cambio de la mano del ordenador personal, los programas de edición vectorial y la autoedición.



Tipo metálico tradicional para la ligadura fi, 2 pt Garamond.
Nota legal: © Daniel Ullrich (2006). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es, publicada en Wikimedia Commons.

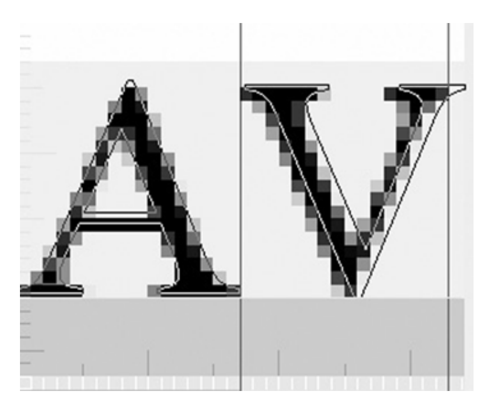
La creación de fuentes digitales requiere de dos procedimientos elementales:

- la generación de los archivos que guardan los contornos geométricos de las letras,
- la posterior creación de archivos de mapa de bits (retícula de píxeles) de estos contornos.

Los primeros archivos son vectoriales, es decir, son escalables y no tienen pérdida de calidad; su resolución dependerá del dispositivo de salida (*output*) utilizado. En cambio, los archivos de mapa de bits son formas renderizadas: pasamos de tener vectores a tener un número de píxeles fijo que nos determina la forma de la letra.

La conversión de mapas de bits de los archivos vectoriales es un procedimiento automático, es una rasterización, pasar de vectores a píxeles mediante cálculos matemáticos internos, de las formas vectoriales creadas. Los propios programas que nos rasterizan el texto acaban de afinar y retocar las formas resul-

tantes por posibles errores en la conversión. Se tiene que tener presente que pasamos de tener vectores a píxeles, que son dos sistemas de representación muy diferentes.



Visualización de los caracteres tipográficos AV donde se muestran tanto los contornos (vectores) como su equivalente, producto de la rasterización de los vectores a píxeles (mapa de bits).
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imágenes de elaboración propia basadas en gráficos extraídos de Wikimedia Commons.

Cada tipografía tiene unos códigos específicos y sigue una serie de estándares que se tienen que aplicar para un óptimo funcionamiento en los diferentes sistemas operativos. Dentro de la tipografía digital han evolucionado en paralelo diferentes tecnologías y cada una utiliza un formato tipográfico concreto. Es importante saber conocer las diferentes tipologías de archivos tipográficos existentes para una óptima aplicación.

Ved también

Para conocer con más detalle los diferentes formatos sobre las fuentes tipográficas, consultad el subapartado "Clasificación de las familias tipográficas" del módulo "Conceptos básicos de diseño gráfico" de los materiales de *Diseño gráfico*.

Los tipos de archivo fuente de contorno se utilizan generalmente para impresión, en combinación con programas de autoedición como el QuarkXPress o el Adobe InDesign, entre otros. Son archivos que básicamente constan de dos partes, el contorno vectorial (para la impresión) y el fichero bitmap (para la pantalla). Este formato rasterizado bitmap se utiliza a baja resolución para poder visualizar en pantalla las creaciones tipográficas de los programas de autoedición. Así pues, se trata únicamente de una aproximación, el resultado final lo obtendremos una vez imprimimos el documento. Sin embargo, en algunos sistemas modernos se genera por pantalla la previsualización de las fuentes directamente del archivo vectorial. Actualmente, la mayoría de fuentes TrueType ya no necesitan de un archivo separado para formato bitmap para visualizar en pantalla, éste ya se randeriza directamente desde el archivo vectorial original.

Antialiasing* y *hinting

Hay diferentes tecnologías para una mejor corrección de las posibles pérdidas de calidad y definición que se pueden dar en las conversiones.

En los sistemas operativos modernos, se utilizan unas librerías específicas que ejercen la función de randerizar las tipografías vectoriales para una óptima visualización por pantalla. Estas aplicaciones tienen la función de suavizar (*antialiasing*) de manera automática los tipos con la finalidad de conseguir más definición, sobre todo en tamaños pequeños. Existe el sistema llamado *hinting*, que fuerza algunos píxeles a entrar dentro de las coordenadas (parrilla de píxeles) y da como resultado una nitidez y mejor legibilidad para la pantalla, a pesar de que puede ocasionar en algunos tipos, sobre todo de cuerpo pequeño, la modificación de algunas líneas (se ven o demasiadas gruesas o demasiadas delgadas).



Letra a sin ninguna aplicación de suavizado para visualizar en pantalla, con aplicación de suavizado y sin *hinting* y con aplicación de suavizado y *hinting*.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imágenes de elaboración propia basadas en gráficos extraídos de Wikimedia Commons.

Dependiendo de los sistemas operativos tenemos tecnologías aplicadas diferentes para la renderización del texto, por lo tanto, nos podemos encontrar con que un mismo texto lo visualizaremos de manera diferente según el sistema operativo así como la tecnología de la propia pantalla utilizada:

- **Windows 95 y 98**: sistema estándar que incluye suavizado y *hinting*. Predomina la claridad en la visualización del texto para pantalla aunque variará la fuerza del texto impreso, ya que, al tener la tecnología *hinting* aplicada, obliga a los píxeles a ubicarse en posiciones integrales dentro de la parrilla de píxeles establecida.

- **Windows XP**: sistema con suavizado y *hinting* + tecnología de renderización subpíxel que se llama *ClearType system*, éste da una mejor definición del texto para pantalla pero, al imprimirlo, el texto puede sufrir variaciones.

- **Mac OX**: implanta un sistema muy esmerado llamado *floating-pixel* (píxel flotante), una combinación entre el suavizado con la tecnología subpíxel, no se aplica el forzado del píxel del *hinting*. Da como resultado una óptima visualización para pantalla (aunque en cuerpos muy pequeños se puede perder legibilidad en la pantalla), pero resulta más fiable para imprimir, pues el texto no varía.

Aviso sobre duplicidad de fuentes

Aunque podemos tener formatos diferentes para una misma tipografía (por ejemplo, la versión TrueType y la Postcript de una misma fuente), no es recomendable ni aconsejable tener las dos instaladas en el mismo ordenador, ya que nos puede crear problemas de estabilidad en el mismo sistema operativo; así pues, es mejor no tener duplicados los archivos fuente.

Software conversor

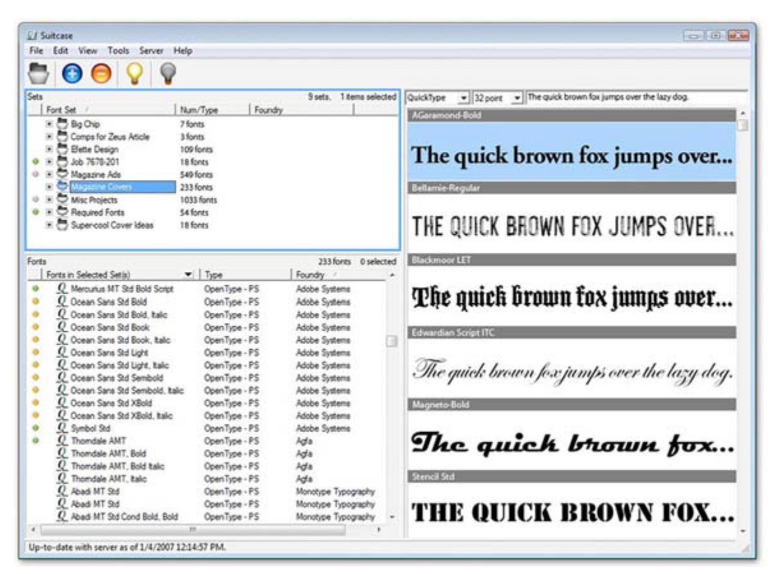
Actualmente, existen varías aplicaciones en el mercado que convierten los contornos de los tipos en bitmap, así como el software creador de fuentes, de dibujo vectorial y de autoedición lo pueden tener incorporado dentro de sus prestaciones; tenemos el caso del software libre FreeType (GPL, open source), entre otros. Hay que decir que también existen los programas que ejecutan la acción a la inversa, es decir, son trazadores de imágenes bitmap, que convierten los píxeles en contornos vectoriales, como es el caso del AutoTrace (GPL, open source) o del Bitstream de Adobe.

Los dos procedimientos, pasar de imágenes a trazados o pasar de trazados a imágenes, requieren una cierta habilidad y experiencia por parte del diseñador al establecer los diferentes parámetros para la conversión. Según sea la propia forma tipográfica, así como la calidad de imagen necesaria, no es lo mismo tener una fuente tipográfica para ubicar en una página web que para imprimir en un póster gráfico de grandes dimensiones.

2.2.2. Gestores de fuentes tipográficas

Un gestor de tipografía es un programa que, una vez instalado en el ordenador, nos permite activar o desactivar las fuentes para su uso en programas de diseño y maquetación sin que tengamos que instalar los tipos en la carpeta del sistema operativo (en la carpeta fuente de Windows o Mac).

Utilizar un programa que gestione las fuentes es muy útil para poder trabajar cómodamente y de forma muy práctica con el uso de la tipografía. Además, nos ahorra recursos como el consumo de memoria del programa y nos optimiza el funcionamiento de las aplicaciones que tenemos abiertas; nos aporta rapidez y comodidad. Es un sistema muy útil para visualizar de manera rápida las diferentes opciones tipográficas. Hay muchas aplicaciones posibles en el mercado con paneles de control donde se pueden visualizar todos los tipos y sus estilos, medidas y símbolos, entre otros. Resulta muy práctico tanto para proyectos de impresión como para aplicativos multimedia.



Captura de imagen del gestor de tipografía Suitcases de Extensis. Opera de manera muy intuitiva mediante maletas (*suitcases*); da la opción de crear maletas donde se ubican las tipografías. Estas pueden estar abiertas o cerradas, es decir, estarán activadas o desactivadas. También se pueden crear carpetas para proyectos concretos y tener una previsualización inmediata de las diferentes opciones posibles.
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

Lo importante que debemos valorar en un gestor de tipografías es que tenga las siguientes prestaciones:

- Soportar varios tipos de fuente.
- Instalar temporalmente las fuentes y contar con la opción de borrar archivos.
- Visualizar de forma ordenada y lógica las tipografías con varias opciones de visualización posibles, atendiendo a sus futuras aplicaciones.
- Tener varias opciones posibles para organizar y administrar las fuentes en diferentes categorías.
- Permitir imprimir listas de todos los tipos o parte de ellos para tener un ejemplo impreso de cada fuente.

Existen otros recursos útiles que se pueden consultar para trabajar con la tipografía. La mayoría son recursos en línea gracias a la proliferación de diferentes páginas en Internet sobre la tipografía y sus usos. Podemos encontrar desde completos directorios específicos para su visualización hasta otras aplicaciones

que nos ayudan a identificar una fuente concreta, mediante su imagen, o bien comparar diferentes tipos, o incluso encontrar una que todavía no sabemos ni cuál es.

Referencias web útiles para trabajar con la tipografía

http://www.fonttester.com/	Aplicación libre. Visualiza y compara fuentes con diferentes tamaños y parámetros CSS aplicados. Muy útil para diseño web.
http://www.typetester.org/	Aplicación en línea para comparar las fuentes y cómo funcionan para la pantalla (se necesita Javascript).
http://www.identifont.com/	El más completo directorio libre de fuentes de consulta de Internet, con unas 500 publicaciones y 140 puntos de venta posibles. ¡100% recomendable para ponerlo en los favoritos!
http://new.myfonts.com/WhatTheFont/	Reconocimiento de fuentes de marcas corporativas, publicaciones y campañas publicitarias. Escaneando el archivo nos busca las aproximaciones tipográficas en su base de datos.
http://www.stcassociates.com/lab/fontbrowser.html	Aplicación en flash de consulta rápida para previsualizar las fuentes activas instaladas en el sistema operativo.
http://typenav.fontshop.com/	Un curioso y novedoso sistema visual interactivo para buscar la tipografía que tenemos en mente.
http://www.codestyle.org/css/font-family/	Una guía para conocer las fuentes más comunes instaladas en las plataformas Windows, Mac y Linux.
http://www.stretchedout.com/products/fontmatch/fontmatch.php	Identificador de fuentes que compara la fuente que buscamos sólo con las fuentes instaladas en el ordenador.

2.2.3. ¿Cómo crear un tipo?

Ya desde la época del Renacimiento encontramos tratados como el *Manuale tipografico* (1818) de Giambattista Bodoni sobre cómo crear fuentes tipográficas. Sin embargo, el procedimiento ha sufrido una transformación sustancial al entrar en escena la tipografía digital. Existe toda una serie de softwares específicos en el mercado (*typesetting software*) que nos ayudan a dibujar esmeradamente las formas tipográficas, midiendo cada elemento. Del mismo modo, nos facilitan la exportación a los archivos tipográficos estándares.

***Manuale tipografico*: los cuatro principios de Bodoni**

Giambattista Bodoni, aparte de ser un prolífico creador de tipografías (unas 500 aproximadamente), fue un teórico de la tipografía. Escribió un extenso manual de tipografía que marcará un antes y un después en la creación tipográfica: el *Manuale tipografico*, con unas 600 láminas, 100 alfabetos romanos, 50 itálicos y 28 griegos, entre otras referencias tipográficas. En su época se editan por primera vez los tipos romanos modernos, más refinados y rigurosos. Bodoni era un perfeccionista de la tipografía en todos los sentidos.

Sus principios, así como algunas de sus creaciones tipográficas, todavía siguen del todo vigentes.

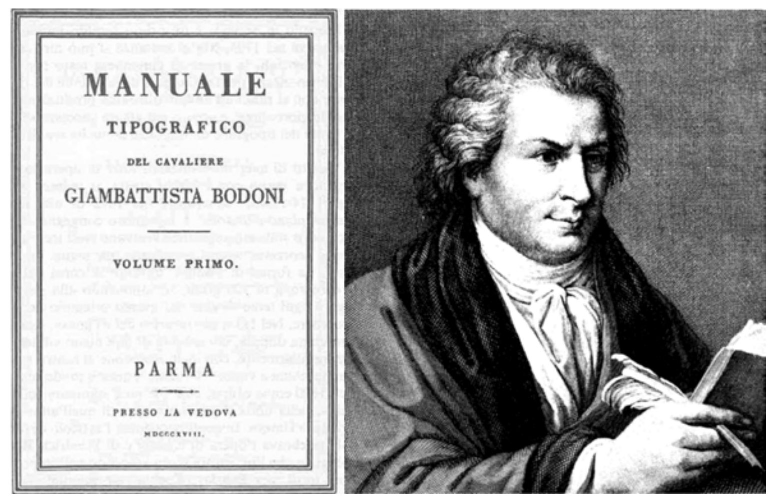
En el prefacio del famoso *Manuale tipografico* (1818), el ilustre tipógrafo enumera cuatro principios para conseguir una tipografía "bella":

1) la uniformidad de los diseños (los elementos comunes de los caracteres no tienen que variar),

2) la elegancia, un buen acabado en el detalle, trabajar de manera meticulosa para conseguir tipos nítidos y delicados,

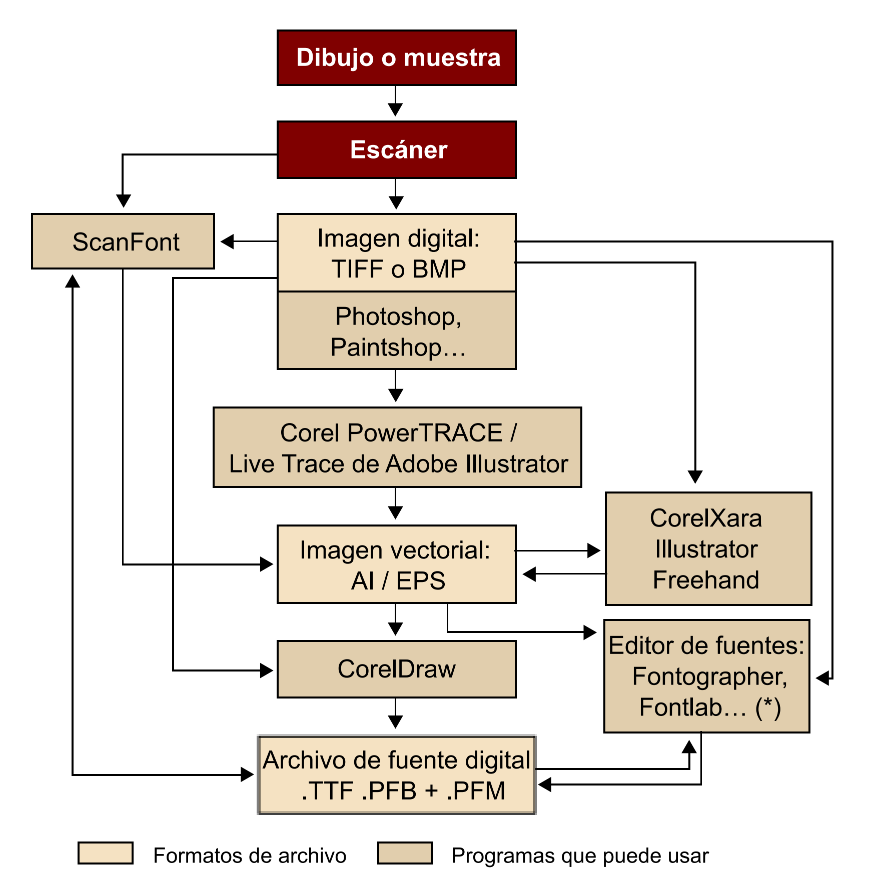
3) el buen gusto y la sencillez, sin olvidar el origen de las formas tipográficas,

4) el encanto, que dé la impresión de que se han creado los tipos con esmero y mucho amor.



MANUALE
TIPOGRAFICO
DEL CAVALIERE
GIAMBATTISTA BODONI
VOLUME PRIMO.
PARMA
PRESSO LA VEDOVA
MDCCCXVIII.

A la izquierda, el *Manuale tipografico* publicado en 1818 por Giambattista Bodoni (a la derecha). Se considera uno de los libros más bellos jamás impresos y un exhaustivo tratado sobre la tipografía de la época.
Nota legal: ambas imágenes son de dominio público y proceden de Wikimedia Commons, han sido publicadas por Juditta88 (2008) y por Roger Koslowski (2006) respectivamente.



Procedimientos y flujo de trabajo para la creación tipográfica.
Nota legal: © UOC Creative Commons Reconocimiento CompartirIgual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico de Joan Mas, extraído de http://www.vectoralia.com.

La creación de fuentes tipográficas combina la intención creativa con la destreza en el dibujo y el conocimiento de las normas de composición tipográfica que, como hemos visto, ha ido acumulando una larga tradición.

El gran número de fuentes tipográficas es un testigo del hecho de que hay infinidad de opciones posibles cuando nos enfrentamos al diseño de una nueva fuente. El diseñador de fuentes tiene que tomar algunas decisiones básicas, éstas y otros aspectos se tienen que valorar antes de empezar a crear una tipografía, por lo que es útil analizar otros estilos para decidir hacia dónde orientamos el diseño.

Los siguientes son algunos de los aspectos que debemos considerar en la creación de los tipos:

- que la fuente sea con o sin serifa,
- que tenga un carácter manuscrito o de imprenta,
- que sea ancha o estrecha,
- que sea gruesa o fina.

Pero, aparte de estas primeras consideraciones, hay otras más concretas, como preguntarnos:

- ¿haremos un cuatro cerrado o medio abierto?
- ¿tres líneas o dos en la Y?
- ¿descendente o línea base en la J?
- ¿de dos niveles o uno en la a y la g?
- ¿con una W cruzada, juntada o redondeada?



© UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico de Alec Julien extraído de http://ilovetypography.com.

Elementos de una fuente tipográfica

Hay una serie de elementos que se tienen que saber valorar en una fuente tipográfica, entre los que tenemos:

- **Caja**: caja alta y caja baja. Las letras de caja alta son firmes y grandes, tienen un cariz más serio y formal que las de caja baja.

- **Estilo**: cada fuente tiene una textura visual única, existen muchos tipos y estilos diferentes. Cuando se tiene que escoger una fuente, tenemos que intentar descubrir la relación entre sus formas, contenidos y el mensaje que comunica. No es lo mismo utilizar una fuente con serifas que una de palo seco o una monotipo con respecto a una de fantasía.

- **Cuerpo**: las relaciones de escala influyen mucho en la manera como se percibe un tipo. Los mayores se adelantan, los más pequeños se alejan del lector.

- **Inclinación**: la inclinación del tipo le da más fuerza y energía, como si avanzara en el espacio. Tradicionalmente se encuentra entre los 13 y 16 grados, pero actualmente, con el ordenador, se pueden crear todo tipo de grados de inclinación. Hay que tener presente que mucha inclinación dificulta la lectura.

- **Grueso**: esta propiedad viene determinada por la anchura de las astas. Unas astas finas dan una apariencia de tipografía fina y delicada, con ojos anchos y espacios blancos generosos. Al contrario, con las astas gruesas tenemos una apariencia robusta y fuerte, pesante, se crea una mancha negra.

- **Anchura**: actualmente, con los programas informáticos, podemos escalarlo tanto en la vertical como en la horizontal, pero se tiene que ir con cuidado para no perder legibilidad y las proporciones en las formas diseñadas por los tipógrafos. En el escalado vertical, las astas horizontales se verán más gruesas; en un escalado horizontal, las astas verticales se verán más finas. A pesar de todo, dependerá de cada caso y se puede experimentar con las anchuras para conseguir efectos visualmente más expresivos.

- **Tonalidad y color**: podemos tener tipos tramados, degradados y con colores planos. No confundáis con el término *color tipográfico*, es decir, los niveles de claro y oscuro de la fuente que vienen determinados sobre todo por el grueso de las astas de las letras.

- **Simetría y asimetría**: la organización simétrica de los elementos que configuran una tipografía nos da estabilidad, formalidad. Si la organización es asimétrica, se crea tensión visual; es más interesante, hay una interacción de espacios positivos y negativos más dinámica. La armonía en una tipografía la define la relación entre los elementos tipográficos y el espacio que los rodea.

- **Dirección**: según sean las formas tipográficas, éstas determinan direccionalidades diversas. Normalmente, el tipo se ve horizontalmente reposando sobre una línea base imaginaria, pero el diseñador puede cambiar esta dirección.
- **Fondo/figura**: entre fondo y tipografía se establece una relación de acercamiento y alejamiento; un bajo contraste entre fondo y tipo hace avanzar el fondo, un contraste alto lo hace retroceder. Se tiene que cuidar mucho el contraste fondo/tipografía para obtener una legibilidad óptima.
- **Ritmo**: la tipografía es análoga a la música, los principios de repetición y ritmo también se aplican. Para conseguir ritmo tipográfico, tiene que haber contraste entre sus formas.

En la creación de una tipografía, se tienen que tener presentes conceptos como las medidas de las formas geométricas y su percepción. En tipografía, a pesar de seguir unos cálculos y medidas muy estrictos, las formas no tienen que ser todas idénticas, sino que parecerlo. Tenemos que contemplar los efectos ópticos que pueden hacer variar la fuente al percibirla.

Tendremos que dibujar un círculo pequeño más alto que una forma rectangular si queremos que se visualice con la misma altura.

Otro punto importante es saber dibujar estas formas con la máxima fluidez posible, es decir, utilizando el mínimo de nodos en sus contornos, así como seguir las normas establecidas para crear los espacios en blanco y otros detalles específicos en la creación de elementos vectoriales. Cada letra tiene que ser una forma única (cerrada y plena). La combinación de cada letra con el resto también es básica para una buena legibilidad, así como para crear un ritmo armónico en todo el conjunto tipográfico.

Criterios básicos para dibujar los contornos tipográficos

Los siguientes son algunos de los criterios básicos para dibujar los contornos tipográficos:

1) Crear un perfil único para cada forma. Es importante determinar la altura de los ojos de los caracteres y las proporciones de los ascendentes y descendentes. También hay que definir las proporciones de valores en negro y en blanco del carácter, así como el grueso de las astas (verticales y horizontales), el punto y grado de inclinación (si lo hubiera). Los diferentes gruesos, curvaturas o longitudes tienen que mantener gradaciones lógicas y armónicas en todo el conjunto tipográfico.

2) Seguir el sentido óptimo de las trayectorias en el dibujo de los trazados para generar los espacios en blanco. Cuando tenemos un trazado dentro de otro trazado, se tienen que crear con direcciones contrarias, para crear los espacios vacíos.

3) Seguir una óptima definición de curvas y la conexión de los vectores.

4) Alinear correctamente las tangentes de una curva. En caso contrario, cualquier error afectará a la reproducción final del tipo.

5) Deben quedar curvas poco profundas para la creación de serifas o troncos. Hay que poner especial atención en una óptima curvatura de la letra n minúscula, pues de ella se derivan el resto de curvaturas aplicadas.

6) Dar descripciones concisas de los contornos; cuantos menos puntos y segmentos mejor. Hay que utilizar los estrictamente necesarios.

7) Mantener la uniformidad en todos los diseños de una misma tipografía.

8) Generar en mapa de bits los contornos para asegurar una óptima aplicación en pantalla u otros medios digitales.

El negro y el blanco en la tipografía

El diseño de letras consiste básicamente en armonizar formas plenas (negras) con formas vacías (blancas). Una no puede existir sin la otra. Se trata de aplicar uno de los principios básicos en diseño gráfico, el contraste: forma/contraforma. El negro sería el equivalente a la forma de las letras, a su contorno, mientras que el blanco sería el espacio que hay dentro de cada tipo así como el espacio que lo rodea. Éste es muy importante para determinar el espacio existente que habrá entre dos caracteres.

Software para la creación de un tipo

Para aprender el procedimiento de creación digital tipográfica nos puede ser de gran utilidad consultar los tutoriales específicos de los programas de creación de fuentes que existen en el mercado.

Para quien quiera conocer más y practicar con la creación de tipos, recomendamos el software libre FontForge. Junto con el programa, se incluye un tutorial completo y estructurado paso a paso para la creación de una tipografía.

Hay que decir que en cuanto a los programas específicos de creación de fuentes tipográficas tenemos otros, desde el pionero Fontographer (1985) hasta muchos otros. No obstante, debemos comentar que también podemos crear tipografías con cualquier programa de dibujo vectorial (como Freehand, Adobe Illustatior, CorelDraw o InDesign). Algunos tienen filtros de conversión para exportar los trazados a los formatos específicos de tipografía digital.

3. Composición tipográfica

3.1. Composición tipográfica editorial

3.1.1. Tratamiento del texto

En la composición tipográfica editorial (tratamiento y disposición del texto en la gráfica sobre papel, de imprenta), de entrada hay unos contenidos textuales creados por una serie de autores (que pueden ser comunicadores, periodistas, escritores, estudios de investigación o documentación) que ya tendrían que estar debidamente redactados, corregidos y revisados. Entonces es cuando entra en escena el diseñador o compaginador de textos, es decir, quien tiene la función de dotar de una estructura gráfica todo el conjunto de textos e imágenes o ilustraciones que se van a incorporar. Mediante una combinación óptima de los diferentes elementos tiene que definir, distribuir, ordenar (en una parrilla o retícula base) columnas e ilustraciones o imágenes. Todo requiere un conocimiento teórico y práctico de los estilos y la producción editorial (como libros, revistas, diarios, publicaciones comerciales o folletos).

Lo más habitual es que el diseñador se encuentre con formatos de texto creados con un programa procesador de textos como el Word de Microsoft (.doc, .rtf) o el Writer de OpenOffice (.odt). Existe una primera conversión para pasar estos formatos dentro de los programas de compaginación de textos (PageMaker, InDesign, QuarkXPress o Scribus, entre otros). El formateado de estos textos puede variar en la importación, sobre todo en algunos rasgos específicos como las notas, el índice y subíndices, así como también en algunos símbolos especiales, entre otros. Hay filtros de exportación/importación específicos para evitar variaciones y poder recuperar los textos íntegros, cuando menos, en la mayor parte.

Ved también

Sobre el tratamiento del texto en la composición tipográfica editorial, ved el apartado 3 del módulo "Conceptos básicos de diseño gráfico" de la asignatura *Diseño gráfico*, en concreto, el subapartado "Composición de texto: letras, palabras, líneas".

Repasar las conversiones de textos para la compaginación

Es responsabilidad del autor del texto, o responsable de contenidos, es editar y repasar a fondo los textos que forman parte de un proyecto; tiene que estar todo debidamente revisado antes de pasarlo al responsable de compaginación. En todo caso, se tiene que tener presente que, en las conversiones de los textos entre programas diferentes, pueden darse pequeñas modificaciones, por lo tanto, es recomendable dar un exhaustivo repaso a los textos (estilos, atributos de carácter y de párrafo) antes de empezar la compaginación.

Viudas y huérfanas

Al componer el texto y editarlo en una compaginación concreta, podemos encontrarnos con líneas viudas y huérfanas; éstas se tienen que poder evitar al máximo para llevar una lectura fluida y cómoda. Una **viuda** hace referencia a una línea corta al final de un párrafo, que aparece sola al principio de la página siguiente. En contraposición, una línea **huérfana** es la primera línea de un párrafo que está sola en la parte inferior de la página anterior.

Por lo general, los textos alineados a la derecha crean menos líneas viudas. Con los textos justificados, se tienen que evitar tanto las viudas como las huérfanas con mucho cuidado porque la alineación a los dos lados es muy marcada. Las huérfanas se tienen que evitar por encima de las viudas. Normalmente, el compaginador tiene que introducir reajustes con los bloques de textos para evitar estas incidencias al máximo. La línea ladrona es cuando se produce una línea demasiada corta a final de párrafo, de unos 5 o 7 caracteres solamente; ¡ésta se tiene que evitar por completo!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Suspendisse vel mauris. Cras quam tellus, interdum dapibus, mattis eu, pharetra vitae, neque. Nam semper mollis risus. Quisque sollicitudin pellentesque turpis. Aenean blandit, urna nec vehicula sollicitudin, ipsum justo condimentum dolor, vitae feugiat augue leo quis velit. Nunc volutpat, est eget pharetra vulputate, orci nisi consequat felis, vel ultrices turpis pede at purus. Mauris nisi. Nulla facilisi. Nunc nulla neque, laoreet a, tincidunt sed, mollis sed, pe- 8	desol. Quisque sollicitudin ti ncidunt libero. Donec aliquet leo non tortor. Aenean vel massa quis nunc hendrerit vestibulum. 9	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Suspendisse vel mauris. Cras quam tellus, interdum dapibus, mattis eu, pharetra vitae, neque. Nam semper mollis risus. Quisque sollicitudin pellentesque turpis. Aenean blandit, urna nec vehicula sollicitudin, ipsum justo condimentum dolor, vitae feugiat augue leo quis velit. Nunc volutpat, est eget pharetra vulputate, orci nisi consequat felis, vel ultrices turpis pede at purus. Mauris nisi. Nulla fatincidunt sed, mollis sed. Quisque sollicitudin ti ncidunt 8	libero. Donec aliquet leo non tortor. Aenean vel massa quis nunc hendrerit vestibulum. 9

Muestra de una línea viuda y de una huérfana respectivamente.
Nota legal: © Maat (2007). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicadas en Wikimedia Commons.

Las fuentes tipográficas en los diarios

Las tipografías utilizadas en los diarios son la mayoría con serifa, ya que éstas ayudan a guiar al ojo por la página y tienen mejor legibilidad en los medios impresos, cosa que se tiene que reforzar en los diarios al tener una calidad del papel baja, muy absorbente. Las fuentes suelen tener blancos internos mayores para evitar problemas con la tinta, una elevada altura de la "x" para una mejor lectura, las astas suelen tener un marcado contraste y se utilizan tipos más bien condensados para aprovechar mejor el limitado espacio de las columnas, generalmente muy estrechas, con bloques de texto pequeños. Por otra parte, la mayoría de publicaciones combinan varias fuentes tipográficas, para los titulares y algunos subtítulos, entonces se suelen utilizar fuentes sin serifa para contrastar.



En la publicación de *The Times*, se puede ver como se utilizan varias fuentes tipográficas dependiendo de su utilidad: cuerpo de texto, título y subtítulos, entre otros.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Ranveig (2005).

En la composición de otros productos como revistas, folletos informativos o comerciales, diarios o pósteres, los estilos pueden ser más abiertos que en los libros; aun así, dependerá del qué y del cómo se quiera comunicar para utilizar una línea de diseño compositivo más vanguardista o más convencional. Sin embargo, siempre se tiene que tener presente que la información tiene que ser enviada correctamente. Diseño y funcionalidad tienen que ir de la mano, un diseño original, creativo y novedoso no implica ir en contra de la funcionalidad ni de la buena legibilidad.

Referencia bibliográfica

Rob Carter (1999). *Tipografía experimental 4*. Buenos Aires: Editorial Documenta.

Diez normas básicas para la buena legibilidad de los textos en papel

Resumen –extraído del libro de Rob Carter (1999)– de los diez consejos básicos que se tienen que tener presentes siempre y cuando la intención sea priorizar la legibilidad por encima del grafismo en la lectura de los textos:

1) Escoger fuentes de uso habitual, conocidas, con una **probada legibilidad**. Las que tienen las proporciones más óptimas para la lectura son las Baskerville, Caslon, Centaur, Franklin Gotic, Frutiger, Garamond, Gill Sans, Helvética, Palatino, Perpetua y Times New Roman, entre otras. Una vez escogida la tipografía que se va a utilizar, intentar al máximo mantener su integridad: variar sus formas se tiene que hacer siendo conscientes de los riesgos que implica. Si queremos una negrita o condensada, es mejor optar por una versión de la tipografía en ese estilo, no generarlo con el ordenador, pues las formas no serán proporcionadas como las originales y así perdemos calidad tipográfica.

2) Evitar combinar demasiadas tipografías diferentes en un mismo texto: distrae la atención y consistencia del diseño. Combinar entre dos o tres fuentes suficientemente contrastadas (lo más frecuente es fuentes con serifa combinadas con fuentes sin serifa), pero que mantengan unas proporciones similares para funcionalidades diferentes (bloque de texto, pies de foto, titulares). Hay que evitar también utilizar demasiados gruesos y cuerpos diferentes en un mismo texto: mejor establecer una jerarquía básica del texto y seguirla.

3) Los caracteres con caja alta no son óptimos para bloques de texto, ya que crean formas rectangulares demasiado monótonas entre sí. Es mejor utilizar una **combinación de mayúsculas y minúsculas**. Estas últimas tienen una mejor legibilidad, con trazos ascendentes y descendentes más marcados que ayudan a diferenciar más claramente los caracteres entre sí y a orientar la vista.

4) Para bloques de texto se ha demostrado que los cuerpos más fáciles de leer están entre los **8 y 12 puntos** a una distancia de lectura de unos 30-35 centímetros. Sin embargo, se tiene que tener presente que, a estas medidas del cuerpo, su apariencia puede variar de una fuente a otra (por la altura de la "x" que tengan establecida).

5) Evitar tipografías demasiado gruesas (reducen mucho los blancos de las letras) o demasiado finas (cuesta distinguir las formas) para el bloque de texto; se debe utilizar una tipografía al punto justo. De igual modo, hay que evitar las fuentes demasiado anchas o demasiado condensadas y **no distorsionar el texto**, pues se modifican las proporciones de las letras y se dificulta la lectura.

6) Utilizar espacios coherentes entre letras y palabras. Las letras tienen que fluir con naturalidad; si se aumenta el cuerpo de la tipografía se tiene que aumentar proporcionalmente la interlínea. Con fuentes finas es mejor utilizar una interlínea mayor que en las fuentes más pesadas. La interlínea es necesario que sea la adecuada: que el ojo haga el recorrido sin interrupciones, con facilidad. Según la altura de la "x" de la tipografía, se necesitará una interlínea mayor o menor. Normalmente, se sitúa entre +1 y +3 o 4 puntos superiores al cuerpo del tipo.

7) Utilizar una longitud adecuada de las líneas de texto. Las largas pueden cansar y aburrir al lector, también pueden hacer que pierda la referencia para encontrar la línea siguiente. Las cortas cansan al hacer saltar de líneas constantemente. Utilizar un máximo de 70 caracteres por línea –de 10 a 12 palabras– es evidentemente una recomendación aproximada, dependerá del cuerpo y de la tipografía.

8) La alineación a la izquierda es la más óptima para la legibilidad. La justificada también lo puede ser siempre y cuando el ancho de columna no genere una separación exagerada del espacio entre palabras. Se tiene que ir con cuidado al combinar diferentes alineaciones en una misma página.

9) Procurar finalizar las líneas de los textos de manera rítmica, que no tenga un aspecto ni demasiado homogéneo ni demasiado divergente. Hay que evitar las líneas viudas y las huérfanas, ya que rompen con el ritmo continuo óptimo de lectura, e indicar los párrafos con claridad sin alterar la integridad y coherencia visual del texto.

10) Destacar y enfatizar partes del texto sin que entorpezcan la fluidez de la lectura: utilizar cursivas, cambiar de color, variar la fuente, utilizar versalitas, mayúsculas, negrita, en negativos, entre otros, hay muchas maneras posibles. Cuando se opta por poner texto sobre fondos oscuros se tiene que vigilar que no se pierda legibilidad, sobre todo en letras demasiado finas.

Cada proyecto editorial comporta unas estrategias comunicativas y técnicas diferentes. El diseñador se encuentra con casos específicos y diferentes cada uno con sus particularidades, tanto técnicas como de contenidos.

Proyectos editoriales

Proyecto editorial	Características
Libro infantil	Funcionalidad didáctica, el lector es un espectador, la imagen es la protagonista, la ilustración ocupa toda la página, el color está vivo, aporta atracción y fascinación. La doble página es tratada como una unidad didáctica. Técnicamente son páginas gruesas, plastificadas, no tóxicas, con pocas páginas.
Libro técnico	Presenta una composición típica bimedio: correspondencia de imágenes icónicas con texto. El **libro de divulgación** es de cariz más comercial, el embalaje gráfico es más atractivo (normalmente son temas más sencillos). Hay una prioridad didáctica, claridad del texto y contenido informativo en las imágenes e ilustraciones. El **libro técnico profesional**: los usuarios lo necesitan, son de formación especializada. Hay una sobriedad en el tratamiento de los medios.
Libro universitario	Por lo general, es un libro de tipo apuntes, puramente textual, con presencia de cuadros estadísticos y gráficos de información, muy sintetizados. Hay muy poca intervención de grafismo, mucha información indexada, referenciada y bibliografías.
Publicaciones de arte	Encontramos en este apartado diversos productos editoriales como el libro de lujo con un tratamiento exquisito de gran formato con muchas ilustraciones, con papel cuché, de alta calidad, que normalmente trata un tema monográfico. La **revista de arte**, ya más funcional y variada en temáticas, es una publicación marcadamente más visual; su presentación normalmente es exuberante, con un tratamiento de imágenes y tipografía muy cuidados, son referentes en diseño gráfico contemporáneo.
Revista de actualidad	Ideologías y marketing son las bases de una revista de actualidad, como revistas con temáticas políticas, musicales, sensacionalistas o de información general, cada una se adecuará al máximo a su *target* e intentará motivar la compra de la revista. Compositivamente tienen un montaje muy ágil, la mayoría de las revistas se vuelven *collages*. La rapidez con la que se componen estas revistas requiere un alto grado de creatividad y capacidad de reacción para adecuarse a los medios.
Revistas científicas	El color, la ilustración, la fotografía y los esquemas se realizan con mucho cuidado y sobriedad. Son revistas que tienen que transmitir seguridad y al mismo tiempo ser comprensibles y llegar al lector, dar la información de manera útil y fiel. Normalmente, incluyen una buena sección de referencias y bibliografía específica de los temas tratados.
Catálogos de venta por correo	Publicidad y persuasión entran en juego. Hay un estudio muy preciso de su *target*, ya que tiene que haber un elemento que motive la lectura. Se debe ser breve y saber condensar bien la información. Formatos diferentes, en color y con formas estridentes, desplegables, imágenes establecidas de manera continua, sin detenerse, quieren producir euforia y fascinación en el consumismo. El **catálogo de moda** sería una aplicación similar, con una línea agresiva e informal. La moda es sinónimo de juventud y alegría de vivir el momento presente. Se fomenta por encima de todo la independencia y la libertad; estos conceptos se plasman sobre todo mediante la imagen fotográfica de modelos que reflejan estas actitudes despreocupadas y transgresoras.
El libro raro y excepcional	La mayoría son iniciativas privadas, libros concebidos con unos principios ni comerciales, ni docentes, ni divulgativos o técnicos. Son proyectos personales, de alto componente sensible. No es un libro de lujo, pero se le podría equiparar en la medida de tener un formato muy cuidado, de exclusividad. Es un verdadero regalo para la vista y los sentidos.

Abraham Moles; Luc Janiszewski (1990). *Grafismo funcional* (pág. 197-227). Barcelona: CEAC.

3.1.2. La jerarquía del texto

La jerarquía es un procedimiento visual para comunicar la relevancia en los diferentes elementos que forman parte de una composición tipográfica. Es una guía visual de organización. La jerarquía nos da una disposición lógica del texto, nos facilita su lectura y la comprensión. Se establece un código que indica cómo se tiene que componer el texto; a cada nivel de jerarquía le corresponderán unas especificaciones tipográficas concretas (familia, fuente, estilo, cuerpo y color, entre otros).

Los textos se escriben mediante bloques de información. Normalmente, son columnas que se seccionan según los contenidos. A veces, nos será necesario resaltar alguna parte del texto (dentro del bloque de texto), entonces se utilizan mecanismos como cambiar el grueso o inclinar el tipo, incluso cambiar la misma fuente tipográfica. Un posible caso sería utilizar una tipografía con remates para el cuerpo de texto y, para destacar alguna palabra o frase dentro del mismo bloque, cambiarlo a una tipografía contrastada, como sería una sin remates, de palo seco. También podemos cambiar de color, poner negrita o cursiva. Hay otros recursos como poner el texto en negativo (sobre fondo negro). No obstante, en este último caso se tienen que tener presente las variaciones perceptivas: los caracteres se verán más estrechos sobre fondos oscuros que sobre fondos claros, hecho que se tiene que compensar. Igualmente, al cambiar de tipografía tenemos que modificar los cuerpos, si es necesario, para igualar la altura de los tipos.

El color como elemento tipográfico

El color también puede ser un elemento clave para establecer jerarquía visual en el texto, ya que nos aporta definición, contraste y además el mismo color nos aporta una significación concreta; dota al conjunto tipográfico de más dinamismo. Es un recurso muy utilizado sobre todo en publicaciones comerciales y de cariz más lúdico.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Bloque de texto con la fuente tipográfica Times New Roman de cuerpo 10; para destacar partes del texto se aplica la fuente de palo seco Franklin Gothic Book con cuerpo 12. Ésta es una opción para enfatizar un texto. Existen otras, como utilizar la negrita, las versalitas, las cursivas o cambiar de color.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia.

Jerarquía de los titulares

Titular	Descripción
Titular A	**Titular A** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Indican una ruptura entre dos temas dentro de una sección. Marcan una pausa en la lectura. Normalmente, hay un doble espacio para destacar esta pausa. Se utilizan tamaños mayores, en versalitas o en negrita.
Titular B	**Titular B** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Indican un nuevo argumento o ejemplo específico dentro de la sección. Son subordinados a los titulares A. No tienen que interrumpir la lectura continua del texto. Se utilizan normalmente con versalitas, cursivas o negrita.
Titular C	**Titular C** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum t mollit anim id est laborum. Normalmente, siguen a los titulares B, destacan partes concretas y no tienen que interrumpir el fluir de la lectura. Se utilizan con versalitas, cursivas y negrita. Van seguidos de un espacio (cuadratín) para diferenciarlos. Son menos frecuentes que los titulares A y B.

Por lo general, hay establecidos unos dos o tres niveles de titulares, no más, a excepción de casos de textos técnicos o muy especializados. Las características establecidas en cada caso dependerán del estilo definido en la compaginación. Éstos no son herméticos y se tienen que tomar como una orientación de estilo.

Las jerarquías varían dependiendo del tipo de información o proyecto que se está trabajando. Algunas necesitan más elementos que otras para marcar los diferentes niveles de importancia de los textos. No es lo mismo establecer los parámetros para una jerarquía de una novela que los que se tienen que determinar para una revista lúdica.

Hay opciones posibles ilimitadas para definir las jerarquías dentro de un texto, lo importante es que la jerarquía escogida por el diseñador se vea con claridad, sea lógica y se pueda aplicar.

Ortotipografía

"Se puede definir ortotipografía como el protocolo y las buenas costumbres de la letra impresa, una serie de parámetros establecidos en la redacción y edición de textos.

Estudio de la gramática de la puntuación (las comas y los puntos, los dos puntos, el punto y coma, los paréntesis, los guiones, los signos de interrogación y los de exclamación...)

de un texto que derivan de las normas de sintaxis, entonación y gusto personal en el redactado; cómo tratar las citaciones; el uso de mayúsculas y minúsculas, la cursiva, las comillas, las versalitas y la negrita; los números (cifras romanas o arábigas); cómo construir las abreviaturas (siglas, acrónimos, contracciones); las bibliografías (descripciones y referencias bibliográficas); así como conocer los elementos tipográficos que toman parte en la composición del texto (tamaños, fuentes, estilos, particularidades de los símbolos y caracteres específicos, etc.).

El primer tratado data de 1608 y lo escribió Hieronymus Hornschuch, llevaba por título: *Ortotipografía, manual para los que tienen que corregir impresos y consejos útiles y necesarios para los que tienen que publicar sus propios escritos*. Tradicionalmente se han ocupado de la tarea de la correcta redacción y revisión de los textos los llamados **correctores** (personas con formación lingüística en filología), pero desde la irrupción de la autoedición se están perdiendo estos especialistas intermediarios en detrimento de una óptima redacción del texto.

Hay dos tradiciones tipográficas: la anglosajona y la continental europea (o también llamada francesa), ambas son de hecho muy diferentes, pero ambas siguen un «código tipográfico» propio, con unas convenciones editoriales establecidas según siglos de experiencia. No son normas ni leyes estancas, son abiertas y flexibles, pero este pluralismo no significa falta de sentido y claridad en la edición de textos.

Se tiene que intentar saber medir cada paso, consensuar cada decisión tomada. No hay un *sistema único*, pero sí hay un orden establecido, una lógica, una coherencia interna que no imposibilita la libertad creativa, siempre que se haga con responsabilidad y siendo respetuosos con la tradición; creando textos y composiciones que sean estéticas y al mismo tiempo funcionales, sobre todo cuando se trabaja dentro del mundo del libro y su edición."

Josep Pujol; Joan Solà (1995). *Ortotipografia. Manual de l'autor, l'autoeditor i el dissenyador gràfic*. Barcelona: Columna Editorial.

3.1.3. La combinación tipográfica

Un proyecto editorial puede requerir la combinación de diferentes fuentes tipográficas con estilos variados, el diseñador tiene que saber cómo conjugar esta combinación de manera adecuada. Para combinar dos o más tipografías en un mismo proyecto, la clave es que tienen que estar suficientemente contrastadas y que mantengan proporciones coherentes, por ejemplo que la altura de la "x" o la relación de ésta con la altura de los terminales no sea demasiada diferente o, en el caso de la utilización de tipos muy estrechos con otros muy anchos, evidentemente dependería de cómo fuera la combinación. Si se combinan dentro de un mismo texto es importante que tengan proporciones similares, en cambio si es para textos de pie, esta variación no sería tan importante.

Para combinar dos tipografías, la clave reside en que las dos sean suficientemente contrastadas y al mismo tiempo proporcionadas.

Una aplicación práctica de esta regla es combinar una tipografía con serifa, de tipo romana preferiblemente (con connotaciones más tradicionales), con otra tipografía sin serifa, preferiblemente de palo seco (con connotaciones más modernas). La tipografía con terminales se utilizará para los bloques de texto, ya que tiene una mejor legibilidad en impresión, y la fuente de palo seco, normalmente con una mayor altura de la "x", será más óptima para texto destacado y titulares.


Vivir

LA VANGUARDIA

El Rey contrapone sus logros a la campaña antimonárquica

Putin quiere ser ahora primer ministro

AVUI+

Espectacles

Societat

Puigcercós activa la llei de consultes populars

Catalunya pateix dèficit d'alumnes d'alt rendiment

Polèmica per les acusacions del PSC a TV3 i Catalunya Ràdio

La Vanguardia, rediseñada en el 2007 por Pablo Martín Staff, combina la fuente serif Mercury con la sans serif Taz (sustitutas de las anteriores Times y Futura respectivamente). El *Avui*, rediseñado en el 2005 por Casas i Associats, combina la fuente serif Hércules con la sans serif Amplitude.
Nota legal: © estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Actualmente, puede haber para una misma tipografía versiones con serifa y sin serifa. Esta tendencia viene marcada por esta necesidad gráfica de diferenciar a la vez que armonizar las composiciones tipográficas. Encontramos mucha variedad de ejemplos como la fuente tipográfica pionera Rotis, que tiene versiones con y sin serifa, u otras más actuales como las fuentes Poynter o Fedra, entre otros.

También se dan casos de nuevas creaciones que nacen con la función de combinar con unas tipografías en concreto, normalmente las más reconocidas y clásicas. Tenemos un ejemplo con la famosa tipografía Frutiguer (1976) creada para la señalética del aeropuerto Charles de Gaulle de París que tanto éxito tuvo por su óptima legibilidad así como elegancia. Adrian Frutiguer ha creado en colaboración con el tipógrafo japonés Akira Kobayashi la fuente Frutiguer serif (2008). Se trata de una tipografía muy diferente de la Frutiger, pero que combina a la perfección. Ópticamente son muy compatibles.

ABCDEFGHIJKLMN	ABCDEFGHIJKLMNOP
OPQRSTUVWXYZÀ	QRSTUVWXYZÀÅÉÎÕØ
ÅÉÎabcdefghijklmn	abcdefghijklmnopqrstu
opqrstuvwxyzàåéî&	vwxyzàåéîõø&1234567
1234567890($£.,!?)	8901234567890($£€.,!?)

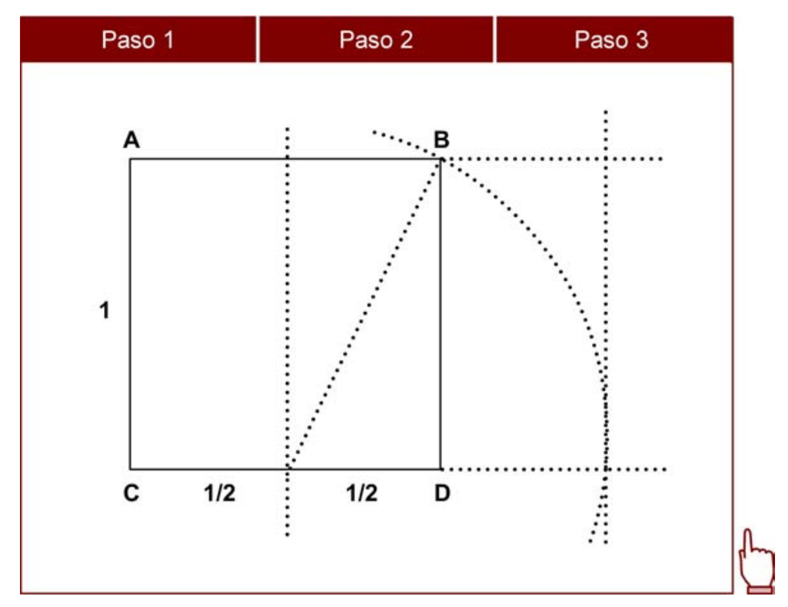
A la derecha, la Frutiger serif (2008), que se basa en la fuente Meridien (1957), también diseñada por Frutiger. No se trata sólo de poner trazos terminales sino de buscar la mejor combinación posible.
Nota legal: visualización de las fuentes tipográficas extraída de http://www.identifont.com.

Otras especificaciones que debemos tener presentes al combinar tipografías y estilos son la utilización de diferentes gruesos, ya sea de una misma familia tipográfica o no. El contraste entre los diferentes gruesos se tiene que poder reconocer suficientemente, por lo general está la distancia mínima de dos casillas. Si se utilizan pesos demasiados parecidos, no se combinarán con elegan-

cia. En la combinación de cuerpos en las tipografías y jerarquías establecidas en las composiciones, se tiene que tener siempre presente que lo importante es contrastar con la medida justa.

3.1.4. La página impresa: tamaños y proporciones

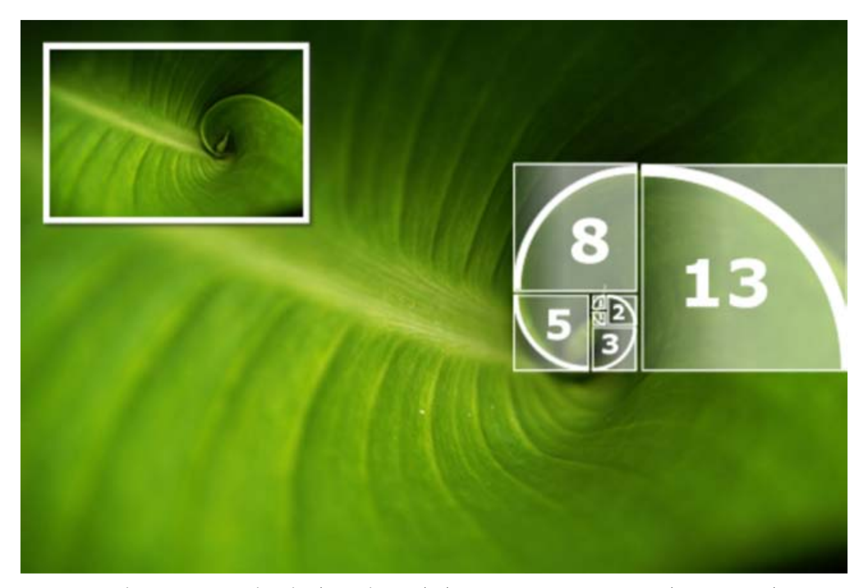
La primera consideración que se tiene que tener en cualquier composición editorial será el tamaño y la forma de la página. Las proporciones establecidas para los tamaños de la página en las artes gráficas parten de la proporción áurea. Ésta proviene de las culturas antiguas como la egipcia, la griega y la romana, que consideraban esta proporción como la más equilibrada y bella.



El rectángulo nos presenta una relación de 1:1,168. Existe una relación entre dos números, la razón del menor en relación con el mayor es la misma que la razón del mayor en relación con la suma de los dos. La fórmula resultante sería: a : b = b : (a + b). Cuando eliminamos el cuadrado de un rectángulo áureo, nos queda otro rectángulo áureo.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia.

La secuencia de Fibonacci (por su autor Leonardo Fibonacci, 1170-1240) es una serie de números en la que cada número es el resultado de la suma de los dos números anteriores.

Ésta se aproxima mucho a la relación de la sección áurea. La naturaleza está llena de ejemplos de la progresión de Fibonacci: los intervalos en las ramas de un árbol, la concha del nautilo, los pétalos de una flor o los huesos de la mano, entre otros. Esta proporción, como la sección áurea, se utiliza desde la época clásica por parte de arquitectos y artistas para determinar las escalas y proporciones. Podemos encontrar la progresión numérica de Fibonacci en el cuerpo de los tipos directamente (5 pt/8 pt/13 pt/21 pt/34 pt/55 pt) o multiplicada por 2 (6 pt/10 pt/16 pt/26 pt/42 pt/68 pt) y así sucesivamente. Nos pueden también ayudar para establecer una jerarquía en la composición de textos: por ejemplo, sería el caso de utilizar un cuerpo de letra 8 para pies de foto, un cuerpo de letra 13 para el bloque de textos y el cuerpo 21 para titulares, manteniendo esta proporción entre ellos.



La secuencia Fibonacci tiene mucha relación con la sección áurea por sus proporciones armónicas. Estos números se utilizan, entre otros usos, para medir el cuerpo de las tipografías y determinar la posición de los bloques de texto.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por el Grupo Firenze (2008).

¿Qué fue antes el huevo o la gallina?

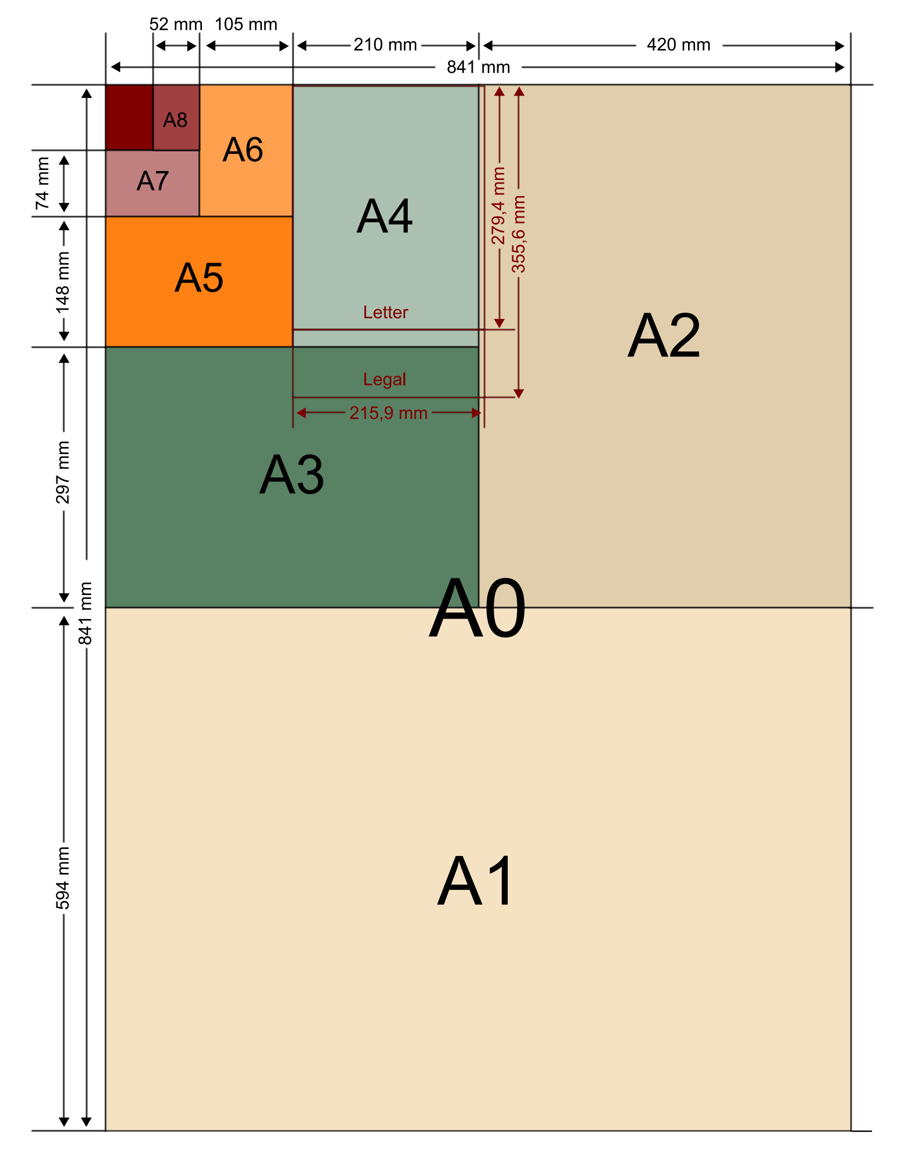
Existe el debate de si tanto la sección áurea como la secuencia de Fibonacci se consideran estéticamente armónicas porque realmente lo son o porque nos han enseñado a creer que lo son. Ésta es una cuestión que todavía hoy en día no tiene una respuesta contundente ni está empíricamente probada con suficiente fiabilidad. En lo que sí se está de acuerdo es que las dos proporciones siguen siendo uno de los patrones más utilizados tanto en diseño como en otras aplicaciones artísticas y técnicas. Se tienen que conocer y saber valorar y no se tiene que dudar de su tradición, así como de su influencia culturalmente establecida.



Desde el famoso violín Stradivarius hasta el moderno iPod de Apple, los dos aplican la proporción áurea a sus productos.
Nota legal: © Håkan Svensson (2009). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.
© Paranomia (2009). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

Para los tamaños del papel se han aplicado varios sistemas de estandarización. Como con otras cosas en el mundo del diseño y la edición hay dos tradiciones: la europea y la americana. En la tradición de raíz europea, las proporciones de

los papeles se basan en la norma DIN 476 que el Instituto Alemán de Normativización (DIN por Deutsches Institut für Normung) editó en 1922 basándose en una ley de la Francia revolucionaria de 1798. Su consolidación en el uso hizo que en 1975 fuera adoptada como un estándar internacional como norma ISO 216, completada posteriormente por las normas ISO 269 (1985) e ISO 217 (1985). Sus proporciones se basan en medidas del sistema métrico y utiliza la proporción de la raíz cuadrada de dos (1:1,4141) para calcular los diferentes tamaños proposicionales existentes dentro de una superficie de un metro cuadrado (formato A0). La buena praxis de este sistema creado por Wilheim Ostwald radica en que cualquier formato establecido (A0, A1, A2, A3, A4, A5...), al doblarse por la mitad, obtendremos una hoja con las mismas proporciones. Está la proporción de factor 2 o 1/2. Hay varias series definidas: la serie A, que se utiliza para las publicaciones más comunes como revistas, cartas o folletos; la serie B, que serían las medidas intermedias para libros y octavillas, y la serie C, que son las utilizadas para los sobres. Éstos pueden acoger los papeles de la serie A sin problemas.



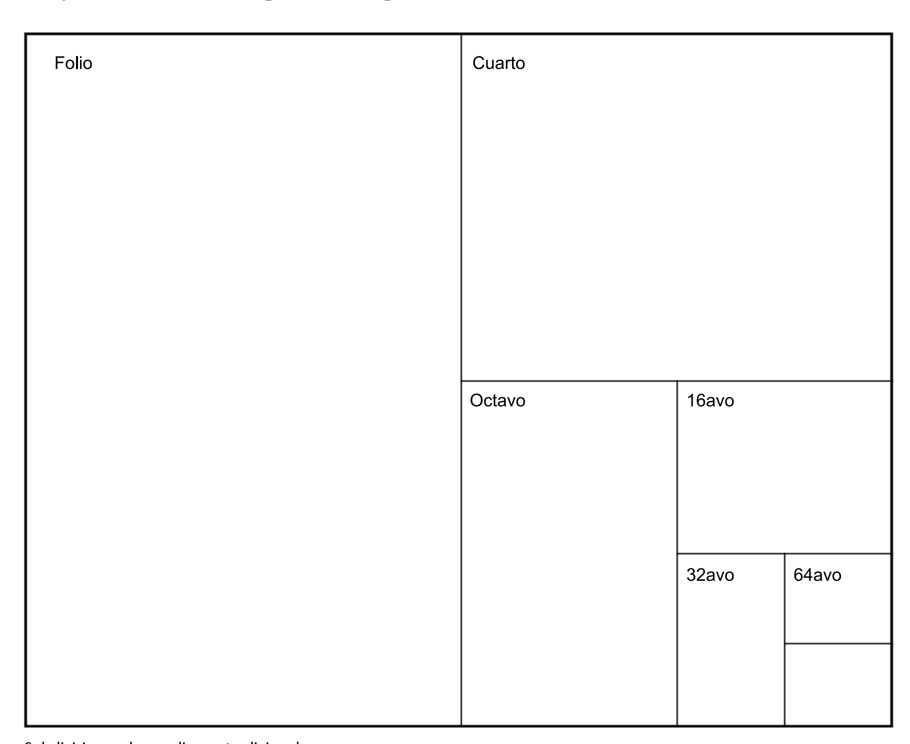
Estándares definidos para la serie A de DIN. Partiendo de una superficie de un metro cuadrado, éste se van seccionando en tamaños proporcionales más pequeños para obtener los diferentes formatos. Este método optimiza recursos en la utilización del papel y permite estandarizar las especificaciones técnicas de los productos. Vemos la diferencia de tamaños con algunas estandarizaciones del sistema americano.

Al tener diferentes medidas de papeles que guardan proporción matemática entre sí nos proporciona un sistema flexible: se puede ampliar o reducir una página de un tamaño a otro sin tener que variar la ubicación de sus elementos compositivos. No obstante, hay que tener presente si estos cambios inciden en la legibilidad.

Los otros sistemas de estandarización

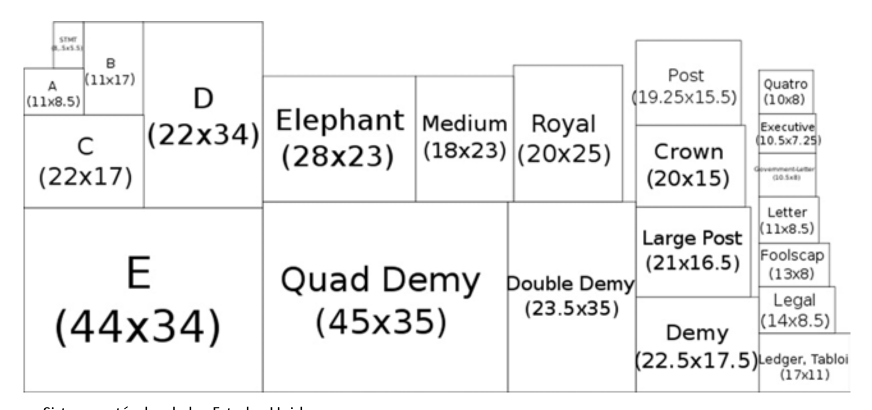
El sistema ISO lo utiliza en un 95% de la población mundial. Sin embargo, existen otros sistemas establecidos, como es el caso del sistema americano, utilizado en los Estados Unidos, el Canadá y México principalmente. Las medidas establecidas se basan en los tamaños de página de 216 × 279 milímetros o de 229 × 305 milímetros, muy similares a las medidas del sistema de página tradicional. Éstas alternan proporciones diferentes, de 17/11 o 22/17.

- **El sistema tradicional**. En los inicios de la imprenta, el tamaño de la hoja de papel estándar era de 406 × 508 milímetros y de 482 × 609 milímetros. Las medidas de la página eran el folio (media página), el cuarto (un cuarto de página) y un octavo (una octava parte de la hoja). Las medidas variaban según el tamaño de la página. El folio y el octavo eran los que más se aproximaban a la sección áurea.



Subdivisiones de un pliegue tradicional.

- **El sistema americano**. La principal desventaja del sistema americano respecto del sistema ISO/DIN es que, al pasar de un tamaño a otro, no se mantienen las proporciones, así como el hecho de que cada país ha ido evolucionando en sus propias medidas. Actualmente, existe la tendencia generalizada de adaptarse al sistema más popular y flexible de la ISO, a pesar de que se encuentra con el problema del coste que requiere cambiar toda la maquinaria del sector de producción y manipulación del papel.



Sistema estándar de los Estados Unidos
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Mikla (2007).

3.1.5. Lectura y composición de la página

Toda composición tipográfica incluye una serie de elementos que, tanto por sus características estéticas como de legibilidad, se tienen que tener presentes a la hora de decidir la composición de la página. El primer paso importante que se debe considerar es conocer cuál será el **recorrido visual del lector**. Se tiene que definir un **punto de entrada** en el diseño; este punto, a pesar de que pueda parecer evidente, dependerá del diseño de la página y puede no ser tan sencillo de localizar.



***Verso* (reverso) y *rectus* (anverso)**
En la tradición bibliográfica y de imprenta, se utiliza la denominación latina: la página izquierda del lector, que lleva numeración impar, se llama *verso* (reverso) y la de la derecha, que lleva la numeración par, *rectus* (anverso).
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Tkgd2007 (2008).

Esquema básico de la lectura de una página

El lector primero dirige la mirada hacia la parte superior izquierda de la página, después se desplaza hacia el centro y finalmente a los extremos. Hay que decir que este esquema puede variar totalmente dependiendo de los elementos que se incluyen y cómo se ubican (imágenes, ornamentaciones, titulares, subtítulos). Aunque por regla general, si los pesos visuales están equilibrados, siempre se opta por leer el texto (si éste es breve) antes de mirar en detalle una imagen.



Leemos los titulares y subtítulos antes de mirar con detalle la imagen (en sangre) a pesar de tener una tamaño muy superior.
Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por StudioJS (2009).

En una revista, hay preferencia de la mirada a las páginas derechas, por eso es más caro colocar un anuncio en las páginas derechas que en las izquierdas. No obstante, esta preferencia de la mirada se puede tergiversar utilizando técnicas de combinación texto-imagen. Si ponemos imágenes con un peso visual grande (tamaños grandes, que ocupan casi toda la página, colores y motivos atractivos), entonces se equilibra la preferencia, miramos la imagen antes de pasar a leer el texto de la página derecha.



Nos fijamos antes en las imágenes de la página derecha que en los bloques de texto a mano izquierda. Destaca por el color, textos breves, nos dirige a mirar la obra del artista antes que leer los comentarios. Páginas internas del catálogo de la asociación artística Gènere i gèneres (2001).
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

La jerarquía visual establecida en las publicaciones nos da una direccionalidad en la mirada, la conduce, nos marca el camino que debemos seguir, de ahí su importancia a la hora de definir un diseño compositivo de página.

En la actualidad, se utilizan mecanismos de *eye tracing* (recorrido del ojo) para saber qué miramos y en qué orden. Este sistema da información es muy útil para saber cómo responde el lector frente a una imagen o información concreta. En especial, en campos como la publicidad, el diseño gráfico y de usabilidad en la creación de interfaces web e interactivos, la automoción o la esponsorización, entre otros, se estudia cómo responden los usuarios para poder adaptar mejor los productos a los intereses y necesidades de éstos.

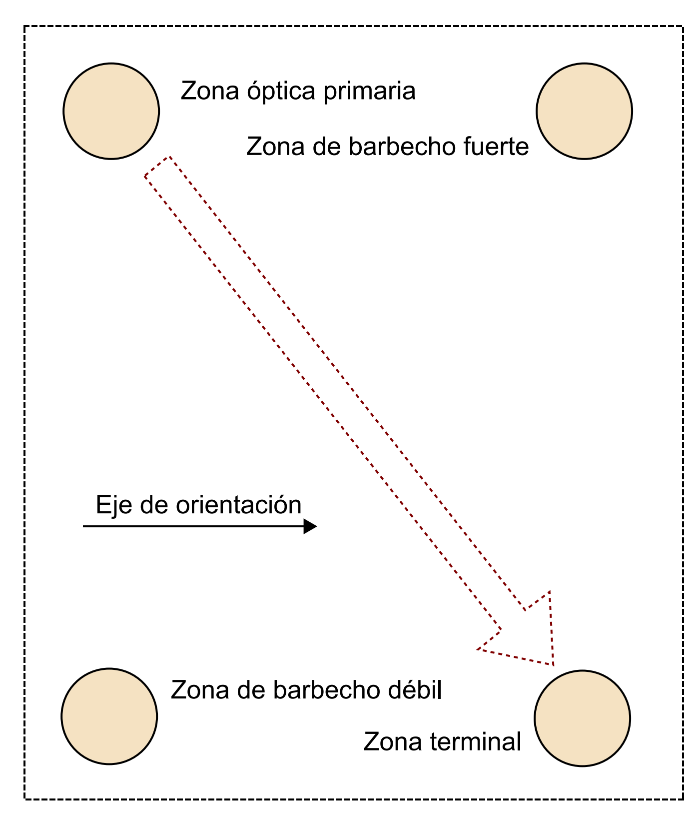
Se utilizan tecnologías diversas, incluso podemos encontrar aplicaciones libres en Internet como el Lightweight Eyetracking Algorithm. Una vez la tenemos instalada, mediante la webcam, calcula el recorrido del ojo y nos devuelve los movimientos llevados a cabo.

Diagrama de Gutenberg

Se trata de un diagrama que describe el patrón general que sigue la vista cuando se observa una información homogénea. Lo divide en cuatro cuadrantes:

1) la zona óptima primaria (ubicada en la parte superior izquierda),
2) la zona de *barbecho* fuerte (ubicada en la franja superior derecha),
3) la zona de *barbecho* débil (ubicada en la franja inferior izquierda) y
4) la zona terminal (inferior derecha).

Los lectores occidentales empezamos la lectura de la página por la zona óptica primaria y vamos bajando mediante una serie de barridos visuales hasta la zona terminal. Cada pasada empieza en un *eje de orientación* (éste viene marcado por elementos que nos ordenan la mirada como alineaciones, titulares o gráficos) y sigue una dirección de izquierda a derecha. Las zonas que no forman parte de este eje direccional (barbecho fuerte y débil) reciben una mínima atención si no se les da relevancia visualmente (mediante jerarquías visuales o imágenes). La tendencia natural de esta direccionalidad en diagonal de superior izquierda a inferior derecha se llama gravedad de la lectura y se argumenta por la gravedad natural (de arriba abajo) y de convención cultural de la población acostumbrada a leer de izquierda a derecha y de arriba abajo con alfabetos como el latín, el griego o el cirílico.

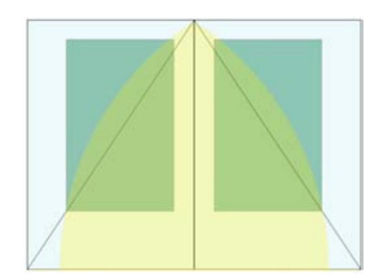


Esquema del diagrama de Gutenberg definido por el tipógrafo Edmund Arnold en 1950.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es.
Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de Arnold Edmund (1950). *Diagrama de Gutenberg*. En: W. Lidwell, K. Holden y J. Butler (2005). *Principios universales de diseño* (pág. 100). Barcelona: Editorial Blume.

Actualmente, muchos de los diseños de composición tipográfica que siguen esta gravedad de la lectura son considerados armónicos, hay una orientación lógica, lo que mejora el ritmo en la lectura y la comprensión. Sin embargo, no está comprobado que estos diseños mejoren la velocidad o asimilación de los contenidos. Es útil sobre todo en casos donde tenemos gran cantidad de texto compuesto de manera uniforme y homogénea. En caso contrario, es mejor utilizar elementos visuales para dirigir la mirada.

La ubicación del texto y otros elementos que conforman una página está especificada siguiendo unas proporciones establecidas. Se conoce una proporción ideal de página, creada por el tipógrafo Jan Tschichold (1902-1974), que se basa en proporciones de 2:3, un diseño simple y efectivo. Desde la época medieval, se han seguido unas reglas en la composición muy sencillas pero que al mismo tiempo resultan armónicas y efectivas.

Sin embargo, los requisitos de la impresión contemporánea normalmente nos alejan de la proporción deseada, tanto por cuestiones técnicas como de ahorro de costes: nos encontramos con muchas ediciones de libros impresos con márgenes muy estrechos y líneas demasiado largas. La aplicación en productos específicos, sobre todo para usos más comerciales y lúdicos, utilizan toda una serie de medidas y proporciones variables, así el diseñador tiene que saber valorar los pros y los contras en cada caso. Siempre que sea posible, tiene que intentar crear composiciones óptimas, con buena legibilidad, claridad en la muestra de los contenidos y no perder la comunicación.



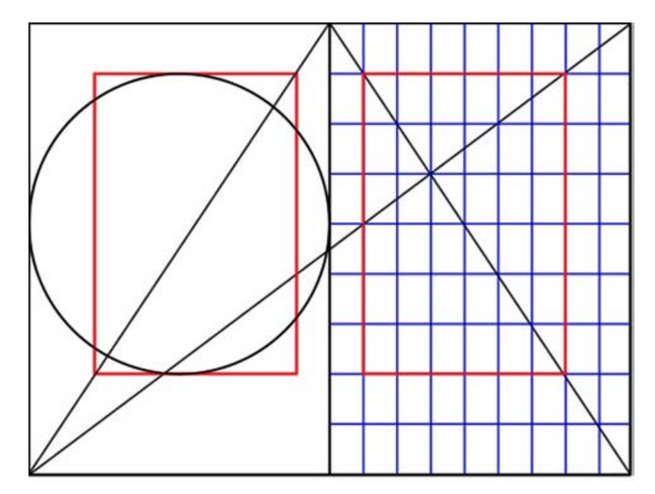
Por una fuerte tradición medieval, todavía se aplican las proporciones áureas en la composición de los libros. Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Jossifresco (2006).

La *golden mesure* o medida de oro

Ésta es la división del espacio de una página según la proporción clásica:

- el lomo y el margen superior son una novena parte de la página;

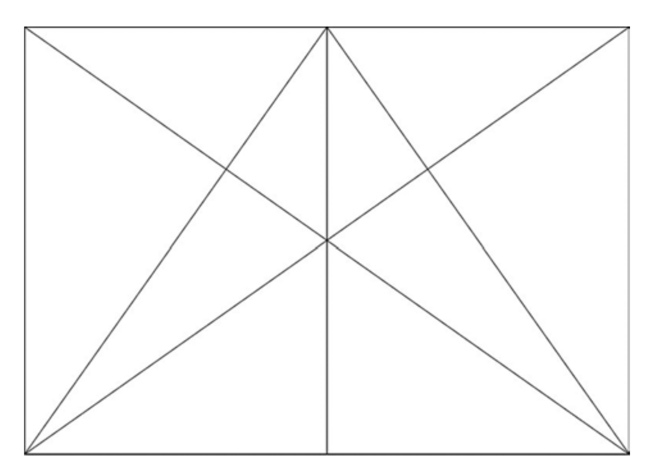
- el margen interior es la mitad del margen exterior;
- la altura del bloque de texto debe ser equivalente al ancho de la página.



Nota legal: imagen de dominio público procedente de Wikimedia Commons publicada por Dicklyon (2008).

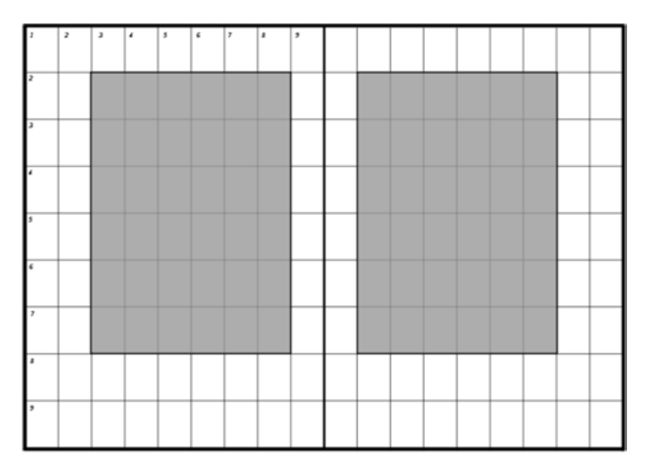
Tendremos que proceder de la siguiente forma:

1) Partimos de una página con proporción 2:3. Dibujamos líneas diagonales que cruzan toda la superficie de la página.

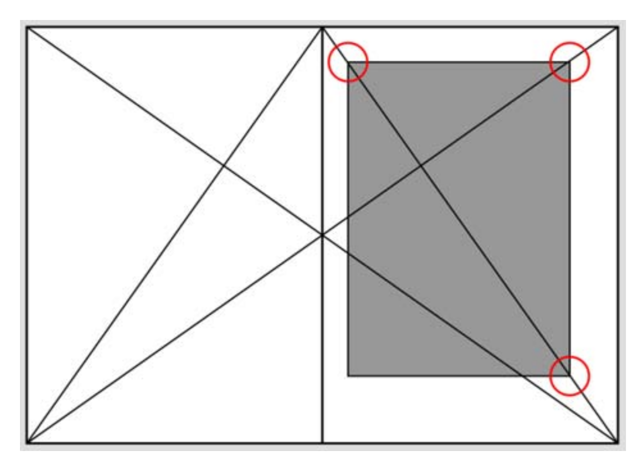


Nota legal: © Nanosmile (2005). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

2) Dibujamos líneas equidistantes horizontales que se cruzan con las líneas diagonales, por ejemplo, dividimos la página en nueve partes iguales (este número puede variar dependiendo del bloque de texto que se quiera crear). Se define el espacio para el bloque de texto.

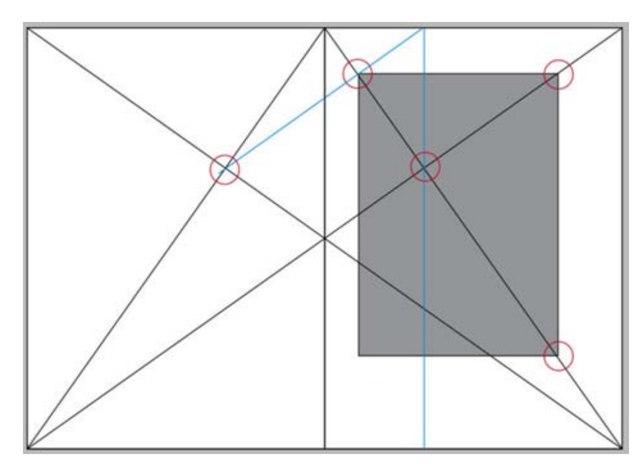


Nota legal: © Nanosmile (2005). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicadas en Wikimedia Commons.



Nota legal: © Nanosmile (2005). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicadas en Wikimedia Commons.

3) Si queremos, también se puede definir un punto de anclaje (para sangrías u otros elementos que se incluyan en el bloque de texto, como pequeños iconos o imágenes de referencia). Trazamos una línea recta desde el punto de intersección de las diagonales de la página izquierda o *verso* (a) pasando por la esquina superior izquierda del bloque de texto de la página derecha o *rectus* (b) hasta llegar a la parte superior. Una vez tenemos este punto, trazamos una línea descendente en vertical. Este punto de anclaje será proporcional al resto de medidas.



Fuente: © Nanosmile (2005). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicadas en Wikimedia Commons.

La regla de los tercios

La regla de los dos tercios proviene de los antiguos sistemas reticulares en la composición. Se aplica fácilmente dividiendo la superficie en tercios, tanto en la vertical como en la horizontal para crear una cuadrícula invisible de nueve rectángulos y cuatro intersecciones. La asimetría resultante es más interesante, tiene más fuerza visual, resulta ser más atractiva al espectador que elaborar un reticulado de mitades y totalmente simétrico.

Es una técnica muy práctica y cómoda de trabajar, ya que no requiere cálculos específicos y se logra una aproximación a la proporción áurea (2/3 es una proporción de 0,666 y la proporción áurea es de 0,618).



Creación digital de Alba Ferrer Franquesa, se rige por una estructura interna de 2/3 en formato vertical.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. A. Ferrer. *Demanar pomes a l'ametller* (2006).

Según sean los elementos y su peso visual específico en una composición, se determinará la ubicación en la parrilla. Es importante saber contrarrestar (crear el contrapunto) los elementos principales de los secundarios con la finalidad de tener un equilibrio y armonía compositivos. La cuadrícula, con sus líneas e intersecciones, nos será de mucha utilidad para una óptima ubicación.

Según Lidwell; Kristina Holden; Jill Butler (2005, pág. 168) en su obra *Principios universales de diseño*.

Lo importante no es tanto el tipo de retícula base que utilizaremos en las composiciones (pues dependerá de cada proyecto y de sus particularidades) sino dibujar una y usarla. La retícula básica nos ayudará a organizar los diferentes elementos. Gracias a esta estructura base de la página se puede mantener entre diferentes páginas de una misma publicación una coherencia interna y dotarla de consistencia y estilo propios, que ayude al lector a una mejor orientación y comprensión de la información.

Reglas en la composición básica de la página

Las siguientes son las principales reglas en la composición básica de la página:

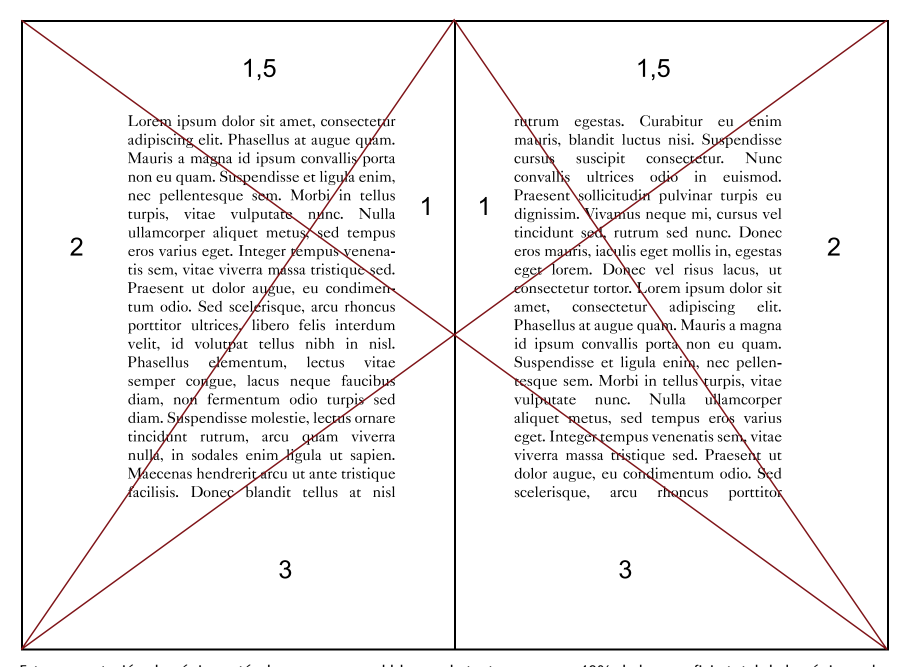
1) La altura de la mancha tipográfica, el bloque de texto, es similar o igual a la anchura de la página completa.

2) La ubicación del bloque de texto viene determinada por las diagonales que describen la página entera: página reversa y anversa.

3) Los márgenes a doble página definen una unidad de medida; ésta en el margen superior será el equivalente a 1,5, en los márgenes exteriores a 2 unidades y en el margen inferior a 3 unidades.

Respecto de los principios

Es importante conocer estos principios, reglas y normas, pero no son herméticos, ya que variarán dependiendo de los recursos, tanto técnicos como de presupuesto, de cada proyecto, así como de las propias decisiones de cariz más estético y visual. La actual diversificación de los medios nos lleva hacia una aplicación de los viejos principios en situaciones actuales. Se tiene que priorizar la legibilidad, el significado, la claridad y la adecuación del proyecto por encima de las normas y usos tradicionales.



Esta maquetación de página estándar genera que el bloque de texto ocupe un 40% de la superficie total de la página, a la vez que nos da espacio en blanco para poder ubicar sin problemas otros elementos (paginación, notas) y al mismo tiempo nos resulta atractiva. Está armónicamente compensada.

3.1.6. Maquetación: retículas y columnas

Una forma práctica y habitual para maquetar textos es dividirlos en diferentes columnas, así cada página puede presentar más de un bloque de texto. Esto da dinamismo y al mismo tiempo mejora la legibilidad, al ser las líneas más cortas, da más agilidad a la lectura. También, al tener más espacios en blanco, ya no se limitan sólo a los márgenes establecidos de la página. Podemos tener composiciones variadas, normalmente el diseñador establece una parrilla (retícula) para crear la estructuración de la página que nos determinará cómo se ubicarán las columnas y otros elementos que formen parte de la composición (como ilustraciones, imágenes, pies de foto, paginación o titulares). Existen infinidad de combinaciones posibles: dependerá de los contenidos y sus especificaciones, así como del formato del papel escogido y los tamaños y, como no, de las decisiones de estilo.

Podemos tener retículas simétricas (la página reverso y la anverso idénticas) o asimétricas, componer con sólo textos o bien textos con gráficos. Lo importante no es tanto el número de columnas y la estructura escogida sino que ésta sea armónica, que nos permita colocar todos sus elementos sin complicaciones.

> Podemos escoger entre muchas combinaciones posibles de maquetación; lo importante es que haya una estructura interna armónica, coherente y consistente a lo largo de todo el proyecto para poder ubicar y combinar todos los textos y gráficos sin problemas.

Elementos de una retícula de página

En la siguiente imagen podéis ver los diversos elementos constitutivos de una retícula de página:

1) Área de texto, mancha de texto o mancha tipográfica: el área de la página donde se ubica el texto.

2) Columna: área donde se coloca un texto.

3) Márgenes: el espacio en blanco que rodea las áreas de texto y el espacio de la página, puede ser el margen superior, el inferior, el lomo y el exterior.

4) Campos o columnas: componente básico de la retícula, la anchura viene determinada por la longitud de la línea del texto.

5) Espacios verticales y horizontales: los espacios en blanco que separan los diferentes campos marcados en una retícula. La altura viene determinada por la interlínea especificada en el cuerpo de texto, la anchura suele ser mayor que la anchura de la M para diferenciar las columnas de texto con bastante claridad.

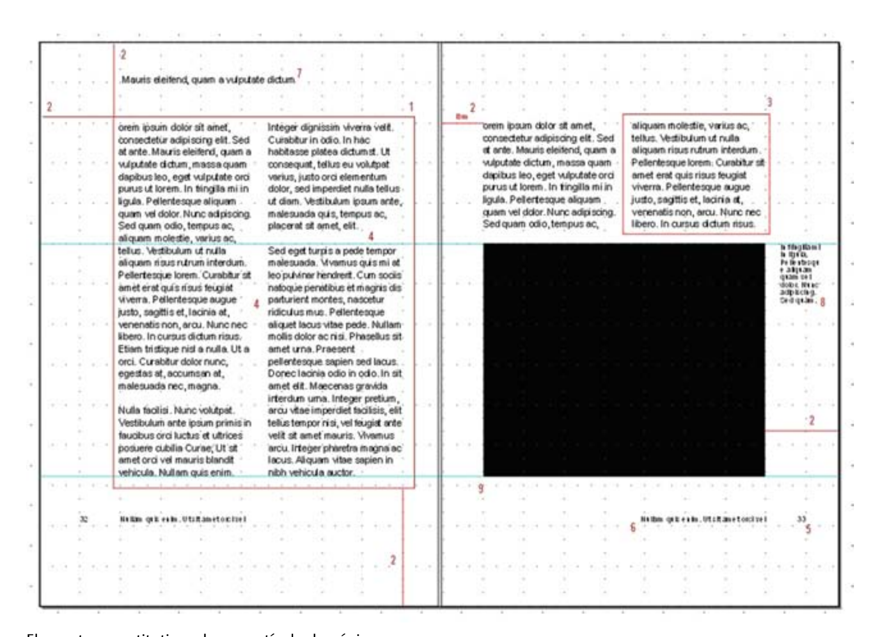
6) Número de la página o *folio*: ubicado fuera del área de texto, pero tiene que estar vinculado ya sea horizontal o verticalmente.

7) Línea de pie de página: ubicada fuera del área de texto, pero relacionada en horizontal o vertical con el bloque de texto.

8) Encabezamiento: en la parte superior de la página, normalmente indica siempre la misma información y nos ubica el título del libro, el capítulo o el apartado, entre otros.

9) Pie de foto o ilustración: normalmente los encontraremos con cursiva y alineados en el centro o margen izquierdo de la foto o ilustración y en la horizontal del cuerpo de texto.

10) Imágenes/elementos gráficos: espacio que se deja para incluir elementos visuales como fotos, ilustraciones, esquemas o dibujos, normalmente los encontraremos alineados a la horizontal y la línea base de los bloques de texto más próximos para mantener una armonía visual.



Elementos constitutivos de una retícula de página

Una vez definidos los campos de los que se compone una retícula, se estipulan los espacios en blanco. Por norma general, suele funcionar el diseño si los espacios en horizontal son iguales o ligeramente superiores o inferiores al ancho del bloque de texto. En los espacios verticales, suele ser de +2 cuadratines del cuerpo utilizado en la tipografía del bloque de texto.

Ejemplo

Si tenemos un cuerpo de texto de 8 pt dejaremos un espacio de 16 pt, si es de 10 pt será de 20 pt y así sucesivamente.

Se tiene que diferenciar bien cuándo finaliza un campo y cuándo empieza otro para obtener un ritmo de lectura óptimo. Sean cuales sean las medidas y la retícula escogidas, se tiene que intentar al máximo que las proporciones entre todos los elementos que la componen sean múltiplos de la interlínea del bloque de texto, de esta manera se consigue que cada cierto número de líneas los componentes estén alineados entre sí.

Una vez ya se han estipulado todos los parámetros que forman parte en la composición de una retícula, llega el momento de probarla a fondo, es decir, comprobar diferentes maquetaciones posibles, añadiendo titulares, subtítulos, pies de página, diferente número de columnas y combinaciones posibles, como alineaciones verticales, horizontales o cruzadas. Todo esto nos validará la retícula para poder empezar a maquetar sin problemas. Una vez se ha definido un estilo de página, se tiene que aplicar de modo consistente, de lo contrario generaría desorden y confusión, inconexión con el texto y costaría seguir.

Las maquetaciones con formato horizontal permiten áreas de texto más anchas, favorecen una lectura más profunda. Al contrario, los formatos verticales, al tener anchuras más estrechas de columnas, nos permiten lecturas más rápidas y esquemáticas; son las más utilizadas en publicaciones como los diarios y revistas lúdicas, con una lectura breve e incisiva, no prolongada. La retícula se tiene que diseñar para poder funcionar tanto en página simple como doble página, se tienen que cubrir todas las opciones y variaciones posibles. Las maquetaciones basadas en columnas son adecuadas para formatos muy diversos y tienen la ventaja de que se pueden adaptar bastante bien a diferentes situaciones de diseño.

Formatos apaisados



Los formatos apaisados permiten líneas largas, las cortas se pueden perder. Se utilizan sobre todo en formatos de libros y publicaciones donde las imágenes tienen especial relevancia.

Nota legal: © *Revista 5 y Olas* (n.° 6). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Formatos verticales



Los formatos verticales permiten líneas cortas, las largas no son adecuadas. El texto justificado en líneas cortas da problemas porque genera espacios irregulares entre palabras o interletrados desiguales y demasiados anchos. En el caso de pies de foto es mejor utilizar alineación a la izquierda y a la derecha según donde se encuentre la imagen.
Nota legal: © Escucurucuc ediciones (2008). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales; publicado en http://www.escucurucuc.com.

Hay retículas más complejas que implican una organización tanto vertical como horizontal: la retícula entonces se convierte en primordial. Se tiene que definir un esqueleto no como si fuera una composición artística, sino como una construcción de la página. Se tiene que crear un contexto donde ubicar los elementos visuales y tipográficos de la mejor manera posible. Cuanto más consistencia tenga la estructura creada, mejores serán los resultados obtenidos, a pesar de que ésta tiene que permitir también cierta flexibilidad para poder adecuarla a casos especiales.

El maquetador

Muchas veces es también el diseñador gráfico. Toma decisiones sobre cómo será la retícula a partir de sus intuiciones iniciales sobre las proporciones entre los elementos. Las medidas definitivas no se establecen hasta que se tienen definidos los parámetros tipográficos (el tipo, el cuerpo y la interlínea, entre otros). La retícula no tiene que ser un elemento estático; la estructura es óptima cuando se puede adaptar fácilmente a diferentes opciones siempre y cuando se mantenga una consistencia visual. Los programas de compaginación electrónica permiten operar con facilidad y flexibilidad diferentes retículas. Normalmente, se crea una página muestra base y se crean variantes de ésta para abarcar todas un gran número de opciones posibles. Una misma publicación puede incluso utilizar diferentes reticulaciones sobrepuestas para adaptarse a los contenidos. Los programas normalmente trabajan en medidas de picas o puntos para tipografía y en milímetros para los tamaños de la página.

En la edición impresa de libros, revistas y diarios, resulta útil definir una estructura interna base para todas las páginas que los componen. Hay que crear un esqueleto, no como si fuera una composición artística, sino como una construcción de la página que nos permitirá dar una ubicación de los elementos que aporte coherencia al conjunto.

No se tiene que perder la finalidad esencial en el diseño editorial: que el contenido sea el máximo comprensible para el lector. Cómo se organiza esta información y cómo se coloca en la página nos determinará el grado de claridad y funcionalidad así como el atractivo estético de la composición.

Para la creación de productos editoriales, por imprenta, una vez se determinan sus contenidos y su finalidad, se establece primero un formato idóneo para cada caso, con una jerarquía y estilo concretos: se seleccionan las tipografías adecuadas, así como los elementos gráficos que se van a incorporar (como ilustraciones, ornamentos, fotos o dibujos). Una vez editado, maquetado y compuesto, se imprime y se procede a la compaginación: la distribución correcta de las hojas que conforman la publicación, el producto final.

Compaginación y tipografía en los diarios

Los diarios son publicaciones con noticias, información y publicidad. Se estipulan cuatro medidas de papel:

- Hoja grande, tamaño sábana (*broadsheet*, 600 × 380 milímetros), normalmente de cariz más intelectual.
- Tabloides: la mitad de los *broadsheets* (380 × 300 milímetros), considerados de cariz más sensacionalista.
- Berliner o midi (470 × 315 milímetros), el estilo europeo, *El País* sería un ejemplo.
- De revista: formato similar a las revistas, como el caso del *ABC*.

Las composiciones en la mayoría de publicaciones son marcadamente verticales, con la aplicación de retículas formadas por varias columnas, que combinan imágenes y bloques de texto.


EL PAÍS

"¿Qué enfermedad es esa que no recuerdo? ¿Eisenhower?"

"No estoy aquí para satisfacer a nadie, sino para sacar información"

Aguirre irrita al Rey por defender al locutor que pide su abdicación

México, el nuevo frente antidroga de Bush

Calderón recurre al Ejército

Kirchner califica de político el asesinato de tres policías

Portada de *El País* y dos ejemplos de páginas interiores. Se ve claramente la reticulación utilizada y las variaciones según sean los contenidos.
Nota legal: © *El País*, Grupo PRISA (2009). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales; publicado en http://www.elpais.com.

3.1.7. Texto e imagen

Las retículas que se utilizan en la maquetación de productos editoriales normalmente son estructuras sobre las que se combinan textos con imágenes, donde unos u otros pueden tener más o menos relevancia según el tipo de

publicación y el tema. Es importante tener presente que la mayoría de las imágenes están en formato rectangular y que necesitan un espacio alrededor para *respirar*.

Las imágenes son elementos que pueden ejercer la función de acompañamiento del texto, de refuerzo o bien pueden tener más importancia que el texto mismo. La ubicación y las medidas serán los parámetros que nos determinarán su relevancia en la página. Podemos tener muchas combinaciones posibles, dependerá de cada proyecto.



The Observer

PROPERTY

HIGHLAND FLING 3 | YOO TRY IT 4 | COLD FACTS 6 | OUCH! 9

Leaving so soon?

Discover the Cotswolds' hidden gem

01285 869 489

The Observer

& Media BUSINESS

> INSIDE CASH

TECHNOLOGY > 3 | COMEBACKS > 4 | MEDIA > 8

Crackdown on Channel Islands VAT loophole

Leaked Treasury letter deems tax dodge abusive

Investors urge Parker to give Anglo a shot in the arm

Rising wave of piracy sends shipowners' costs soaring

Kick galacticos bonus strategy out of the City, say academics

A la izquierda, portada del magacín **Business** del diario *The Guardian*, un ejemplo de predominio del texto por encima las imágenes, éstas no son las protagonistas. También representa una clara muestra de reticulación con seis columnas en vertical. A la derecha, otra portada, este caso del magacín **Property** también de *The Guardian*, donde predomina la imagen sobre el texto. La intencionalidad del magacín y sus contenidos son diferentes, el diseño se adecua a cada caso.
Nota legal: © *The Guardian* (2009). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales; publicado en http://www.guardian.co.uk/.



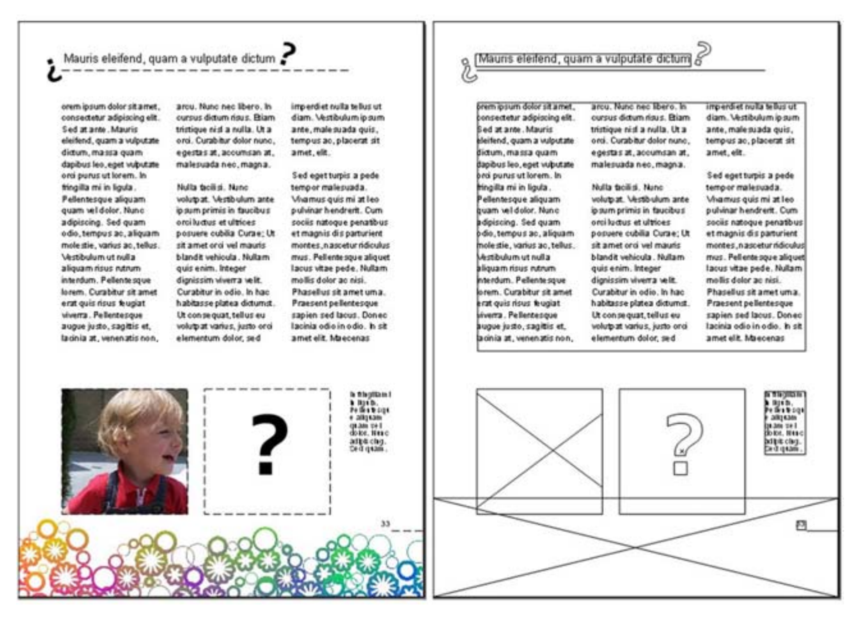
Revista aZ (n.° 5), *Reciclaje industrial.* Escucurucuc ediciones. Vemos como se alterna imagen y texto por igual, hay un trabajo de diseño gráfico y compaginación muy trabajado, que da una especial relevancia a los elementos tipográficos. Éstos aglutinan dos funciones: comunicativa y visual.
Nota legal: © Escucurucuc ediciones (2009). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están

excluidas de la licencia por defecto de estos materiales; publicado en http://www.escucurucuc.com.



Libro infantil de la colección "Petits investigadors", n.° 1: *Què expliquen els avis?* Escucurucuc ediciones. Ejemplo práctico de publicación infantil donde domina la imagen por encima del texto: éste se convierte en un elemento secundario. Con un diseño elaborado, se juega con el contorneado del texto para darle dinamismo.
Nota legal: © Escucurucuc ediciones (2009). Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales; publicado en http://www.escucurucuc.com.

Sea cual sea la combinación escogida, lo importante es delimitar los espacios para cada elemento. Los elementos compositivos que conforman una publicación normalmente los importaremos a un programa de maquetación desde otras aplicaciones: editores de textos (como MS-Word u OpenOffice), editores de imagen digital (como Photoshop o Gimp) o editores de imágenes vectoriales (Illustrator, Inkscape, XaraXtreme o CorelDraw, por ejemplo). En compaginación, se trabaja principalmente con cajas de texto, cajas gráficas y líneas. Hay elementos tipográficos, ilustrativos y decorativos. Se ubican las cajas gracias a la retícula definida y pueden tener tamaños y estilos variados (contornos, grosor, colores, ornamentaciones), independientemente de sus contenidos.



Compaginación de una página DINA4 mediante combinación de cajas de texto y cajas de imágenes. La visualización en esquema nos da las particularidades internas de cada elemento.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia.

Las cajas de texto pueden contornear una imagen, difuminando su apariencia de cuadrado estático. El efecto de contorneado se utiliza mucho en revistas para adaptar el texto a la forma de las imágenes y otros elementos gráficos, de manera que dé a todo el conjunto una apariencia flexible y dinámica. Los tipógrafos constructivistas fueron los pioneros en crear diseños con elementos decorativos mediante los propios bloques de texto. Podemos crear diversos efectos con esta técnica, desde incorporar texto dentro de una silueta determinada hasta envolver una imagen con palabras. Se debe tener presente que estos efectos necesitan un reajuste del texto y su legibilidad. Actualmente, gracias a las prestaciones de los programas de maquetación de libros y revistas, se pueden crear verdaderas obras de diseño donde el texto desempeña un papel gráfico importante.



Contornear la imagen es una técnica visual muy utilizada: el texto rodea o recorre una imagen, un objeto, su silueta, total o parcialmente, como si de una malla se tratara. O el mismo texto forma la silueta, las opciones son muchas.
Nota legal: © portada e interior de la revista *Quo*. Estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Diseño gráfico editorial

El diseño en las revistas especializadas, por ejemplo, en arte, arquitectura, interiorismo, musicales, de viajes o de divulgación es uno de los elementos más importantes que se deben determinar. El lector/consumidor valora tanto o más la imagen que nos transmite la publicación que sus contenidos.

El diseño gráfico tiene mucho peso en una publicación, sobre todo si se quiere dar una imagen concreta: puede ser de modernidad y vanguardia, clásica y fiable o divertida y lúdica, por ejemplo. Se generan tendencias, modas, estilos diferentes para reflejar el propio espíritu de la publicación. El diseñador toma parte en este proceso y tiene que saber valorar todas las opciones posibles a la vez que escoger el estilo gráfico.

Las letras también se pueden utilizar como elementos gráficos. Por sí mismo, un carácter o un conjunto de caracteres pueden tener mucha fuerza comunicativa y visual. La tipografía es forma, contornos que pueden tener estilos, tamaños y colores. El diseñador es consciente del poder de atracción que puede generar trabajando con la tipografía, combinándola con bloques de texto, imágenes, ilustraciones o por sí misma.

Podemos experimentar con la tipografía como forma de presentar un texto. Ésta es una estrategia gráfica que se ha utilizado desde el nacimiento del diseño como disciplina en diferentes momentos. Puede ser un ejemplo la poesía experimental de las décadas de 1950 y 1960 con usos innovadores como la creación de *collages* donde los poetas se fijaban más en la forma como creaban los textos que en sus significados o los tipogramas, juegos visuales y semánticos de las letras, la palabra y lo que comunica. Los trampantojos, ilusiones ópticas o los caligramas "pintan con las palabras" una acción que, a pesar de ser de inicios del siglo XX, hoy en día se convierte en muy actual.

abs`_ncia

Imagen de un tipograma
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. A. Ferrer (2009). *Ausencia.*

Estamos rodeados de tipografías de todo tipo; las encontramos en las marcas corporativas e instituciones, con sus logotipos en la señalética de calles, carreteras y edificios, en los grafitis de las calles, en los pósteres publicitarios, en las revistas, libros, *flyers*, tarjetas de felicitación y visita, catálogos de compras, entre otros. Hay una democratización en el uso de la tipografía. La capacidad creativa de la tipografía es inmensa y sus aplicaciones también.



Imagen de un *graffiti*
Nota legal: © Keysmatic (2007). Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Publicada en Wikimedia Commons.

3.2. Composición tipográfica para pantalla

Durante muchos años las fuentes tipográficas se han creado y han evolucionado pensando en ser aplicadas exclusivamente en papel, es decir, tecnología de impresión en tinta sobre papel (o material similar). Pero ¿qué pasa cuando estos caracteres no son para imprimir? Gran parte del texto que leemos hoy en día está en medio digital, como televisión, páginas web, juegos o móviles. La tecnología es diferente, las soluciones también.

La tradición tipográfica, pensada para imprimir (tinta sobre papel), no es la misma que la aplicación tipográfica para verse en pantalla, son dos tecnologías de representación de los tipos tipográficos diferentes, con necesidades y particularidades propias. Por eso, se han de adaptar a cada caso.

Aunque podemos decir que hay una cultura tipográfica que se mantiene vigente independientemente del medio utilizado, se tiene que tener presente que se deben introducir algunas adaptaciones dependiendo del medio. Algunos principios básicos de la buena praxis tipográfica en formato papel pueden no ser del todo aplicables a la aplicación tipográfica para pantalla y viceversa.

Temas como la mejora de la resolución y el contraste en la visualización de las fuentes tipográficas para pantalla están evolucionando a un ritmo acelerado. Actualmente, las pantallas han mejorado mucho respecto de las pantallas de la década 1990, por lo que algunas normas adoptadas por la mayoría de diseñadores se convierten en obsoletas, pero a pesar de esta mejora tecnológica se tiene que ser consciente de que el medio de representación es diferente: pasamos de tener puntos (impresión de tinta) a tener píxeles (parrilla de cuadraditos), son tecnologías diferentes con necesidades específicas propias. Pongamos por caso el ejemplo de tener una fuente tipográfica con unos vértices muy angulados en sus caracteres, este hecho puede equivaler a tener problemas de definición de los contornos (pues la parrilla de píxeles no podrá representarlo con bastante definición). No obstante, hay que decir que en la actualidad se está trabajando en toda una serie de recursos tecnológicos para resolver estos problemas de conversión con el objetivo de conseguir igual o mejor definición para la visualización de las fuentes tipográficas en pantalla. La evolución en este apartado es muy rápida.

En este subapartado, intentaremos averiguar las características principales que afectan al hecho tipográfico en el medio pantalla, sus particularidades así como conocer algunas de las normas establecidas, la buena praxis tipográfica, para pantalla, aun teniendo presente que éstas evolucionan muy rápidamente para adecuarse a las tecnologías cambiantes.

3.2.1. Leer en la pantalla

No se lee igual la pantalla que un libro. Con las tecnologías digitales, se han adquirido unos hábitos de lectura muy diferentes. Muchos usuarios encuentran que leer en la pantalla es cargante, así que optan por imprimir los contenidos que necesitan y leerlos en formato papel (los archivos PDF son muy útiles para estos propósitos); pero no siempre dependerá de la información que se quiere conseguir. Leer en la pantalla no es una acción continua, como puede pasar con un libro; en la web se da una lectura parcial y aleatoria, el usuario lee pequeñas porciones de texto, *busca* más que *lee* información. Es-

te tipo de lectura viene determinado por la propia naturaleza de la Red, con vínculos constantes que nos llevan de una información a otra. Cuando no hay una narrativa lo bastante coherente y sustancial de la información, se ve como una fiabilidad baja en los contenidos. Muchas veces, los usuarios no obtienen la información deseada, todo resulta ser demasiado efímero. Por ejemplo, si nos encontramos con vínculos obsoletos, que no funcionan, enseguida desconfiamos de la información dada.

Los documentos escritos para ser leídos en línea tienen que seguir una estructura concisa y muy ordenada, ya que muchos de los usuarios escanean la información más que leerla; entonces, las páginas web se tienen que diseñar en función de esta manera de interactuar del lector. Es mejor adecuar la lectura de los contenidos a la manera de actuar del lector que forzarlo a pararse y leer, pues la mayoría de veces no lo hará. Hay diferentes metodologías para intentar no perder los lectores y al mismo tiempo dar información útil:

- Redactar de modo conciso y directo.

- Estructurar los contenidos en grupos lógicos de información, categorías y subcategorías; es mejor diferenciar cada parte en páginas diferentes. Éstas tienen que estar bien conectadas, por lo que es esencial un sistema de navegación adecuado. Esta partición tiene que basarse en los contenidos, no en la forma. Cada uno tiene que tener sentido propio e independiente, a pesar de que pueda estar relacionado con el resto.

- Utilizar sistemas modulares para presentar la información, consistentes y bien especificados. Facilitar la lectura de escaneo cuando el lector lee en la pantalla.

¿Lectores metódicos o de escaneo?

En la web, nos podemos encontrar generalmente con dos tipologías de lector cuando se hace una búsqueda: los que escanean la información, de manera breve y rápida, y los que quieren buscar información para imprimirla y leerla tranquilamente fuera de línea. Son dos tipos diferentes de lectura y necesitan dos maneras de presentar los contenidos, aunque se pueden combinar fácilmente. La metodología más corriente es la de adaptar la información para la pantalla y al mismo tiempo dar la opción al usuario para que pueda imprimir la información. En esta segunda opción, los contenidos estarán redactados expresamente para ser leídos de manera continua. Es el caso de los populares archivos en formato PDF, que muy a menudo se ofrecen como complemento de la página HTML o de las versiones por impresión definidas en hojas de estilo específicas. El diseñador puede optar por ofrecer las dos soluciones.

La estructuración de la página también es esencial para su lectura. Se tiene que **segmentar** el texto de manera que sea fácilmente localizable, utilizar párrafos no demasiado largos, utilizar títulos o subtítulos lógicos, no superfluos; usar **breves resúmenes** que nos orienten de lo que hay a continuación, como en los portales de noticias, por ejemplo. Lo importante es que el usuario pueda ver en un primer estadio dónde se encuentra la información y cómo tiene que interactuar con ella sin confusiones.

En la pantalla, la información tiene que estar visualmente muy **bien contrastada**. Mediante el uso de titulares, listas, menús, ilustraciones e imágenes se crean **puntos de entrada** a la lectura, que dirigen al lector hacia una u otra dirección y dan una jerarquía a los contenidos para optimizar la comprensión. Uno de los métodos más utilizados en la web es el sistema conocido como la **pirámide invertida**, que proviene del medio periodístico: se trata de citar ante todo la conclusión o resumen de la información, emplazando al primer párrafo las partes más interesantes y dejando para el final las secundarias.

Consideraciones estilísticas en la escritura

Hay establecidas algunas consideraciones estilísticas en la redacción de contenidos. Éstas generan textos más amenos y comprensibles, de fácil lectura. También se tiene que intentar al máximo seguirlo para el texto en línea, ya que no deja de ser texto.

- **Ir al grano**: evitar bienvenidas y presentaciones innecesarias.
- **Escribir mediante la construcción de oraciones simples**, no utilizar demasiadas subordinadas ni la voz pasiva. Localizar el sujeto de manera clara.
- **Utilizar la voz activa mejor que la pasiva**. Mantenerse en un mismo estilo en toda la redacción. Si se empieza por la primera persona, la tercera del singular o el plural, hay que ser consistente.
- **Pensar globalmente**, estamos diseñando para Internet. **Evitar convenciones demasiado locales** en las fechas, metáforas concretas y dichos populares.
- **Utilizar** números en vez de escribir el número completo, es decir, poner *1985* en vez de *mil novecientos ochenta y cinco*, pero no utilizar números en estimaciones genéricas, es mejor decir *cien mil espectadores* que *100.000 espectadores*.

Hay algunas consideraciones importantes a la hora de dar formato a los textos largos para ser publicado en la web, resumimos las estandarizaciones más comúnmente aceptadas:

- **Evitar demasiados vínculos, pues rompen la continuidad en la lectura**. Es mejor considerar incorporar al final del texto una lista de los vínculos referenciados en un artículo: son igualmente accesibles y no despistan al lector, no lo perderemos desde un principio.
- **Evitar demasiados niveles tipográficos, sobre todo en el enfatizado**. Es muy importante marcar una jerarquía visual de la información con el mínimo de elementos posibles, utilizando hojas de estilo CSS para ser consistente y al mismo tiempo crear un diseño adaptado y fácil de modificar.
- Parece algo obvio, pero **es importante repasar el texto a fondo** y pasarle el corrector. Un texto con faltas y mal escrito se traduce en una desconfianza por parte del lector.
- **Vigilar la conversión que sufre el texto cuando pasa de un editor de textos al formato web**. Hay caracteres, como números y signos específicos, que se pueden perder o variar. Siempre se tiene que repasar.

Aplicación de los consejos estilísticos

Sobre las consideraciones y consejos estilísticos del texto para pantalla, hay que mencionar que todas estas apreciaciones se centrarían especialmente en páginas web de cariz sobre todo informativo, con cantidades de texto considerables en sus pantallas. Por otra parte, en la actualidad nos encontramos con muchas y diversas tipologías de páginas web donde puede variar mucho la aplicación de estas recomendaciones, incluso se podrían convertir en no óptimas. Sitios web como blogs o comunidades virtuales tendrían sus propias recomendaciones de estilo. Es un tema todavía muy actual –justo se están elaborando los primeros estudios–, la evolución es constante y el código se convierte en muy abierto y flexible.

Palabras clave

En formato web es muy importante constatar la importancia que tienen las palabras clave o *keywords*. Éstas son las que utilizan la mayoría de buscadores en Internet. Cuando tenemos un usuario que quiere información sobre un tema u otro, utilizará una serie de palabras o frases breves que definan lo que quiere buscar. Buscadores como Google, Yahoo y otros escanean las múltiples páginas posibles en busca de las palabras clave etiquetadas de una página web. Éstas influyen en cómo aparecen indexadas en sus bases de datos y, en definitiva, en la presentación de resultados de las búsquedas. Se tienen que utilizar palabras clave que definan de la mejor manera posible los contenidos de una página. Estas palabras clave se encuentran en varios elementos internos de la página web.

- **Título de la página** `<title>`. Los títulos en web son muy importantes: es la primera porción de información que vemos. Hay que intentar que en la descripción del título de una página web se utilicen palabras clave de los temas que contienen, de manera clara y concisa.

- **Titulares principales** `<h1> <h2>`

- **Las primeras líneas de los párrafos de los bloques de texto**, de ahí la importancia de utilizar la metodología de la pirámide invertida en el redactado de los contenidos.

- La etiqueta `<alt>` para definir los contenidos de las imágenes y otros elementos invisibles para los buscadores.

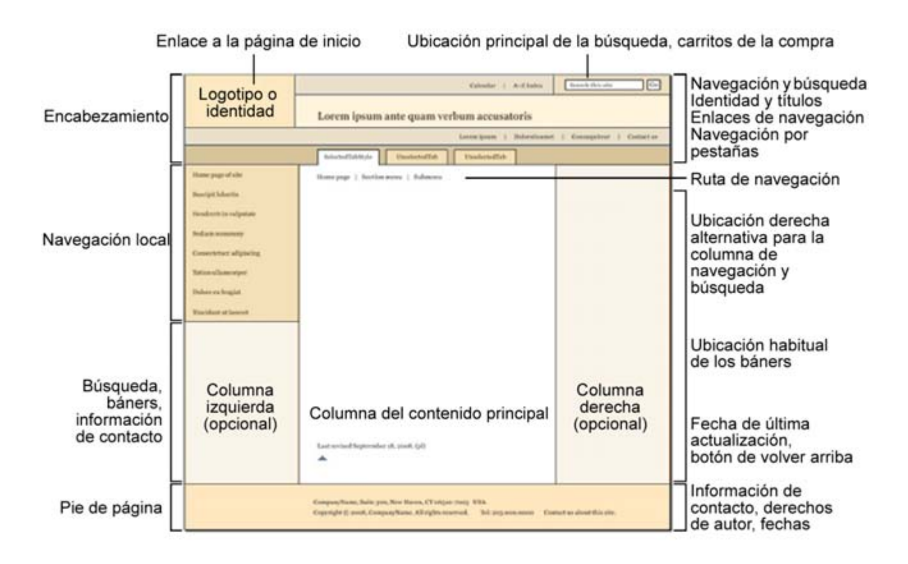
- Las `<meta>` *tags*, etiquetas que se colocan en el encabezamiento de cada página (`<head>`) para dar información sobre los contenidos de la página. Dentro de esta etiqueta se pueden poner contenidos para los robots de búsqueda etiquetados con un nombre como *keywords*, *author*, *description*.

- Incluso el propio **nombre de archivo** que se da a la página web también cuenta.

Una última recomendación práctica: no repitáis palabras clave, ya que no aumentaremos las posiciones y se nos volverá en contra, pues los buscadores nos lo invalidan. Lo mejor es ser sencillo, eficaz y escoger las palabras más descriptivas posibles.

3.2.2. Estructura y diseño de la página web

En los últimos diez años se han determinado unas guías más uniformes y previsibles en la estructura base de las páginas web con texto e imágenes (fotos, ilustraciones, vídeos, animaciones), a pesar de que no todas utilizan una misma estructura, la mayoría incorporan algunos o muchos de los componentes básicos que conforman una página web. Esta estandarización, aunque relativamente reciente, ayuda a poder tener una mejor lectura de las páginas web.



Estructura básica de una página web con todos sus elementos compositivos.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.

Del mismo modo que en impresión se define una parrilla base, una reticulación normalmente en doble página, para establecer la ubicación de los diferentes elementos, en diseño para pantalla también es esencial diseñar una página plantilla, o varias, con el fin de definir una estructura interna que sea consistente y eficaz. Es importante mencionar que la página principal, la *home*, no tiene que ser la plantilla base, sería como utilizar la portada de un libro para reticular todos sus contenidos.

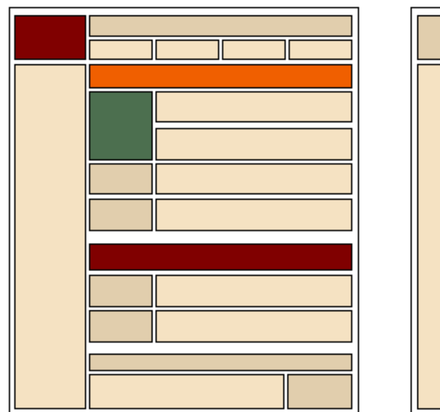
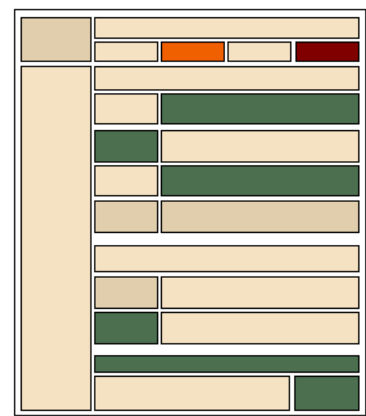


Diferentes opciones de plantillas posibles para diseño web, *templates*.
© UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.

El diseño de la página web debe ser eficaz para transmitir confianza al usuario. La manera como se organizan los gráficos, textos y otros recursos es de vital importancia. El diseñador tiene que conocer cómo dirigir la mirada del espectador, cómo priorizar la información, cómo conseguir que las interacciones sean comprensibles y fáciles. Se tiene que encontrar el equilibrio entre el impacto visual, el nivel de información y la interactividad. Se tienen que conocer las propias limitaciones del medio, que es muy diverso y está en cambio constante.

Utilizar una continuidad visual y formal en la organización de los contenidos, en el grafismo y en la tipografía es vital para dar al usuario un entorno coherente y estable de navegación.

Se tiene que simplificar al máximo la navegación, reducir las confusiones y posibles errores de interacción, pero sin disminuir la libertad y fluidez propias del medio. Una página web tiene que transmitir dinamismo y al mismo tiempo confianza. **Consistencia** y **predicción** son dos elementos esenciales en cualquier diseño por pantalla. Las típicas retículas utilizadas en la estructuración de diseños para papel también son útiles en las pantallas; sin embargo, en web son más complejas debido a la variedad de dispositivos y tecnologías en los que una misma página puede ser visualizada. La retícula de una página web tiene que ser flexible, tiene que poder adaptarse a diferentes situaciones. Es un sistema mucho más fluido y abierto que el sistema de retículas de un libro o revista, pero a pesar de todo también se pueden estipular sistemas regulares y consistentes.

Si no hay un sistema de retícula debidamente contrastado se puede crear confusión, sin niveles ni jerarquía de información aparente. El resultado será caótico y decrecerá su usabilidad y legibilidad.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.

Los *templates*

Para una máxima eficacia en publicación web es útil tener un conjunto de plantillas, bien diseñadas y documentadas que incorporen:

- un manual de identidad global de la empresa o institución que se representa,
- sistemas de navegación y arquitectura adaptados a la empresa o institución,
- un diseño con CSS hojas de estilo y código xhtml, adaptabilidad y flexibilidad,
- el uso de una semántica consistente en los contenidos,
- un programa definido sobre el uso de la tipografía,
- el cumplimiento de los estándares en accesibilidad,
- compatibilidad con la mayoría de los sistemas operativos y navegadores.

3.2.3. Adaptabilidad y hojas de estilo CSS

Componer para pantalla no es el mismo que componer para proyectos impresos. Cuando se diseña para proyectos multimedia hay multitud de destinos posibles para un mismo material: se tiene que pensar en la adaptabilidad de

los contenidos a los diferentes sistemas posibles, desde una pantalla de gran formato hasta el televisor o a las varias opciones de pantallas de ordenadores que existen.

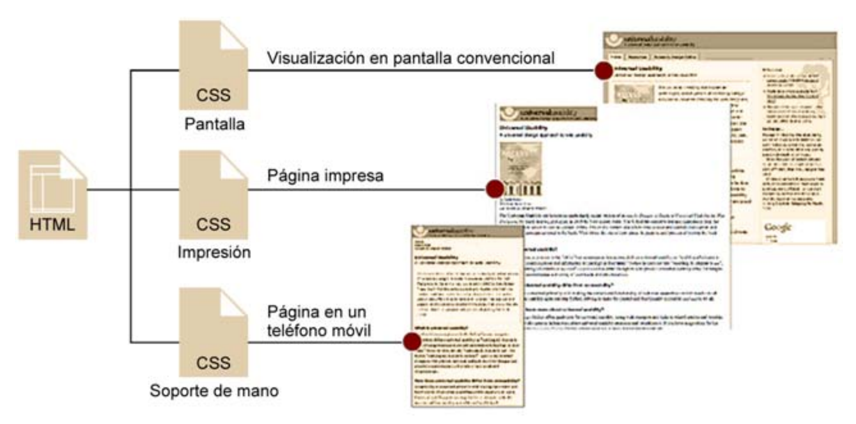
> Desde la perspectiva del diseñador hay una manera práctica de encarar esta diversidad de sistemas: conocer la fuente del documento y aplicar las hojas de estilo para dar formato a los documentos en línea. De esta manera, se consigue poder adaptar el diseño a sistemas diferentes.

Para definir los estilos, podemos hacerlo de varias maneras: podemos definir los atributos de las diferentes etiquetas (etiquetas o *tags* de HTML) en el encabezamiento (`<head>`) de cada documento (página .html o similar) o podemos crear hojas de estilo externas. Esta última opción es la manera más eficaz, ya que es fácil modificar y adaptar a cada caso, por ejemplo si se quiere cambiar el color de fondo de toda una página web, sólo cambiando la propiedad de `<background-color>`, que se refiere al color de fondo de un elemento, en la hoja de estilo, todos los documentos que enlazan con ella cambiarían esta propiedad y no tendríamos que ir fichero por fichero para cambiarlo.

Las hojas de estilo se enlazan mediante el orden siguiente:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="pantalla.css" media="pantalla"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="imprimir.css" media="imprimir"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mobil.css" media="mobil"/>
```

Normalmente se empieza diseñando una página web para ser vista sobre un ordenador con un navegador web convencional y se crea una hoja de estilo adecuada a este tipo de visualización (*screen*). Una vez realizada, se introducen las modificaciones oportunas para la visualización en otros dispositivos o para otros propósitos. Una hoja de estilo para imprimir (*print*) y otra para pantalla de móvil (*handheld*) son los más comunes.



Las hojas de estilo CSS se convierten en la mejor manera de adaptar el diseño de una página web para visualizarse sin problemas en diferentes medios.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.

Gracias a la adaptabilidad que nos da trabajar con hojas de estilo para formatear los contenidos multimedia podemos añadir o eliminar elementos; quizás en un medio nos son prácticos, pero se convierten en innecesarios en otro. Por ejemplo, para una versión impresa del documento en web nos resultará más práctico eliminar los vínculos, ya que no son operativos en papel. Tenemos que saber reconocer las particularidades específicas que requiere cada medio. Cuanto más adaptemos los contenidos a cada sistema mejor será el diseño resultante.

¿Universalidad o concreción?

Las páginas web flexibles son más universales a pesar de tener más limitaciones en la maquetación, sobre todo cuando ésta es compleja y depende mucho de las medidas fijas para las relaciones de página, tipografía y grafismo. Dependiendo de cada caso, se priorizará un camino u otro.

Un inconveniente en la apariencia homogénea de las fuentes tipográficas para aplicaciones web es la constante incertidumbre de cómo lo verá realmente el usuario final, ya que muchas veces dependerá de las tipografías que tenga instaladas en el ordenador, así como del sistema operativo, la plataforma, el navegador, la versión y su configuración, además de las características de la conexión desde donde se accede a Internet. Todo esto y más puede variar esta visualización, irremediablemente. ¿Qué hacer pues?

Las hojas de estilo[1] son la respuesta más práctica a esta pregunta. Las hojas de estilo nos permiten controlar el aspecto visual en el encabezamiento, párrafos, listas y otros elementos de página.

(1)En inglés, *style sheets* (CSS)

Las principales ventajas en el uso de hojas de estilo CSS son las siguientes:

- Separación del contenido y el diseño.
- Control eficaz sobre gran cantidad de documentos.
- Control tipográfico con menos código.
- Más opciones en el formateado.
- Adaptabilidad y usabilidad universal; se puede adaptar a muchos sistemas. Además, cada usuario puede establecer qué hoja de estilo le es más óptima para la visualización.
- Da consistencia al diseño global del sitio web.

3.2.4. Especificaciones de la tipografía por pantalla

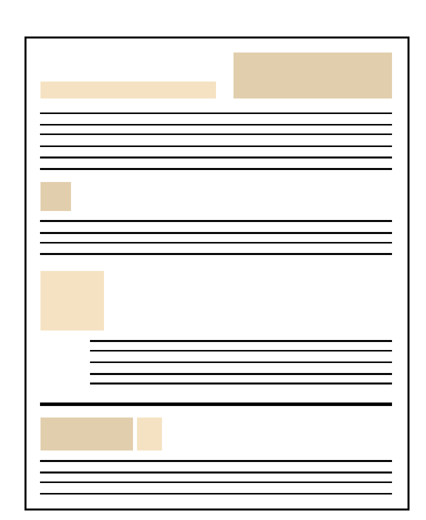
La tipografía establece una jerarquía visual muy importante dentro de una página web o aplicación multimedia. Aparte de ser el vehículo de la comunicación escrita, también nos sirve para dar énfasis y acentuar partes concretas de la página. Ayuda a entender la relación que los bloques de información tienen con las imágenes y otros contenidos subordinados.

Aunque hay muchos puntos en común entre la tipografía para texto impreso y la de pantalla, se tienen que tener en cuenta algunas diferencias. Un factor que debemos tener en cuenta es que, a pesar de las mejoras de resolución en los últimos años, todavía no tenemos la misma calidad en pantalla que en papel. Mientras en un producto impreso es habitual un mínimo de 1.200 puntos por pulgada, en pantalla todavía hay muchos dispositivos con resoluciones por debajo de los 100 puntos por pulgada. Por eso, los sistemas operativos actuales aplican tecnologías de suavización y otros sistemas para mejorar la apariencia de las tipografías para pantalla.

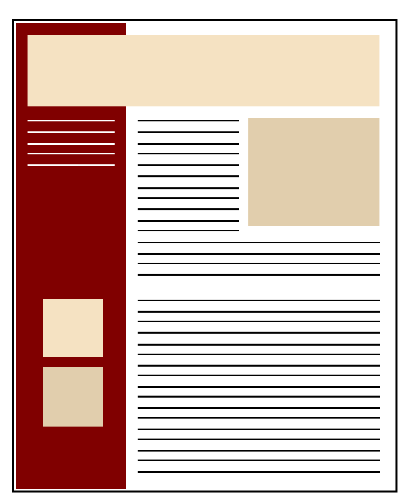
Tecnología cambiante

Hay que decir que las tecnologías en este sector están evolucionando a pasos agigantados, así pues intuimos que algunas de las anotaciones dadas en este apartado tienen una fecha de caducidad próxima. No obstante, creemos conveniente conocer las características básicas que hay que tener presentes en el tratamiento tipográfico para pantalla y su aplicación.

Un uso óptimo de la tipografía nos da un contraste visual de una fuente a otra e igualmente entre los bloques de texto, los titulares y los espacios en blanco que forman la página. Se tiene que tener especial cuidado en la utilización de los márgenes. En formato web, éstos pueden tener muchas variaciones en su percepción debido al uso de diferentes navegadores, resoluciones, contar con varias ventanas abiertas, espacios minimizados, entre otros. Los márgenes contrastan el espacio positivo (texto e imágenes) con el espacio negativo (espacio vacío), igualmente importantes.



Demasiado desigual, incoherente



Mejor disposición de los bloques

En la primera imagen no hay una jerarquía visual establecida, da sensación de desorden; en la segunda imagen, gracias a una correcta reticulación y uso de la tipografía, podemos aplicar una jerarquía visual óptima, funcional.
Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.

Podemos establecer que muchas de las propiedades referentes al uso, la legibilidad y la buena praxis de la tipografía en papel pueden migrar a la pantalla, pero hay que matizar varios aspectos.

Con respecto a la alineación, en web también se pueden alinear los textos a la izquierda, derecha, centrados y justificados; las características de legibilidad son las mismas que podemos tener en el medio impreso, pero se tiene que tener presente que en la alineación justificada, a pesar de que se pueden aplicar técnicas de reajuste en el espacio de los caracteres y palabras, no son tan

esmeradas en su aplicación como en la maquetación de libros y revistas. Eso puede dar problemas de espacios en blanco no deseados entre palabras, por lo que se tiene que vigilar mucho su aplicación en los textos para pantalla.

La longitud de las líneas de los bloques de texto para pantalla tienen que ser las óptimas para la lectura, igual que en papel, pero se tiene que tener presente que la pantalla no se lee tan cómodamente como un libro o revista y muchas veces tenemos líneas demasiado largas. También está la dificultad añadida de cómo controlar las longitudes de líneas. Hay maneras de poder controlarlo, como por ejemplo sería fijar la anchura de la columna donde se incluye el texto: es recomendable que no sea superior a unos 50 em (aproximadamente 365 píxeles), con un cuerpo y texto estándar para pantalla esta medida da unos 50 caracteres por línea, una opción óptima de lectura.

La interlínea con código plano HTML no se puede controlar. Sin embargo, sí se puede hacer con los estilos CSS, cosa que resulta muy práctica para una mejor legibilidad del texto por pantalla. Si aumenta la longitud de la línea, aumentamos su interlínea para mejorar la lectura; se utiliza el control *line-height*. En impresión, la norma es tener una interlínea +1, +2 o +3 del cuerpo de texto; en pantalla se aconseja dar algo más de espacio para compensar las líneas, que suelen ser más largas, así como la baja resolución de las pantallas. Para definir este interlineado se utiliza una medida relativa, con ems o porcentajes, como podemos ver en este ejemplo:

```
body { font: 1em/1.3em Georgia, "Times New Roman", serif; }
```

Para separar párrafos, igual que con la composición de textos escritos en papel, se utilizan varias opciones, las más corrientes serían ejecutar una pequeña sangría *indent* al inicio de un nuevo párrafo o bien dar un doble espacio. Para los tamaños relativos de las medidas en CSS style, se utiliza de nuevo la medida em, veamos dos ejemplos:

```
Para la sangría se utiliza la propiedad de text-indent en el párrafo <p>
<p style="text-indent: 2em">Loren ipsum...</p>
Para separar espacios, debemos aplicar la propiedad de margin en el párrafo
<p style="margin-bottom: 1.2em">loren ipsum...</p>
```

Las hojas de estilo CSS también pueden estructurar la apariencia visual, composición de espacios, en una página web. La maquetación CSS consiste en utilizar contenedores o capas[2] que en HTML se definen con las marcas `<div></div>` (de apertura y cierre, respectivamente) para estructurar la maquetación de la página web. Así, podemos designar cada capa con el atributo `id` que la identifica de manera que podremos definir sus propiedades de esta capa en el archivo CSS. Si queremos definir los estilos para diversas capas, podemos hacerlo utilizando el atributo `class`. Un ejemplo de utilización de la marca `div` sería:

(2)En inglés, *layers*

```
Ejemplo.html
...
dentro de body
<div id="capa1">
Hay que poner los contenidos: imágenes, texto, animaciones, etc.<br/>
</div>
Estilo_Ejemplo.css



#capa1 {/*aquí definimos las propiedades de la capa*/
background-color: #fff;
margin: auto;
color: #000;
}
```

Más sobre las hojas CSS

Las hojas de estilo en cascada (*Cascading Style Sheets*, CSS) son un lenguaje para definir la presentación de un documento de HTML o XML. El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirá de estándar.

La idea fundamental que hay detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

Cuando se utiliza CSS, la etiqueta `<H1>` no tendría que proporcionar información sobre cómo será visualizada, sólo marca la estructura del documento, en este caso define que el texto es un titular de primer nivel. La información de estilo de cómo se tiene que mostrar `<H1>` (color, fuente, alineación del texto, tamaño y otras características) se define en una hoja de estilo, un archivo del tipo *hojaestilo.css*.

Las hojas de estilo se pueden aplicar de tres maneras:

- Externo (hojas CSS enlazadas).
- Interno (hoja de estilo incrustada dentro de la página html).
- Dentro del código (estilo definido dentro de las propias etiquetas HTML utilizando el atributo `style`).

Una misma página puede tener especificadas diferentes hojas de estilo dependiendo del dispositivo de salida, como pantalla, impresión o móvil. También permite que el usuario pueda seleccionar la hoja de estilo que se adapte a sus necesidades, por ejemplo una hoja de estilo que puede ser leída por un sintetizador de voz para una persona con discapacidad visual. La adaptabilidad que permite el diseño con hojas de estilo es una de las grandes mejoras en usabilidad y accesibilidad de las páginas web.

Direcciones web recomendadas

Los siguientes son algunos enlaces prácticos para conocer más a fondo cómo diseñar con hojas de estilo CSS:

Definición del estándar CSS en W3C.org (inglés)

Hojas de estilo web (traducción del documento *Web Style Sheets* propiedad de Bert Bos y publicado en W3C).

Una demostración visual de aplicación con hojas de estilo (castellano).

Guía de referencia rápida CSS21 (castellano).

Ved también

Para más información sobre las hojas de estilo (CSS), tenéis la lectura del material de la asignatura *Lenguajes y estándares web* disponible en http://mosaic.uoc.edu/ac/le/es/m2/ud6/index.html.

Con las primeras versiones de páginas web y código HTML, los diseñadores tenían poco control de las fuentes tipográficas que veía el usuario, ya que éstas podían estar especificadas por el navegador. Las páginas se veían en una fuente u otra especificada por las preferencias que el usuario había definido; y también dependía de las fuentes que tenía instaladas en su sistema operativo. Gracias a la aparición de las hojas de estilo CSS se pueden especificar en cascada distintas opciones de utilización de fuentes y se ha ganado en capacidad de control sobre los parámetros tipográficos, como el interletrado, el interlineado, el estilo o el tamaño. Eso permite un mejor control del formato y variaciones de tamaños con la compaginación de página.

Cuando se especifican fuentes tipográficas para una aplicación web es importante escoger entre las fuentes más comunes instaladas por los propios sistemas operativos de los ordenadores de los usuarios, pues si se especifica una fuente que no está instalada, por defecto, el navegador mostrará la información con la fuente que tenga especificada como favorita. El usuario también lo puede especificar. Evidentemente, este hecho puede variar totalmente la apariencia de una web.

Algunas fuentes son más legibles que otras en pantalla. Una fuente tradicional como puede ser la Times New Roman, considerada una de las más legibles en papel, no puede tener la misma consideración en pantalla. En cuerpo pequeño, sus formas se ven irregulares y pierde legibilidad. La legibilidad en la pantalla depende sobre todo de la altura de la "x" definida en las tipografías (mejor alta), el cuerpo escogido (evitar cuerpos demasiado pequeños) y la geometría del tipo (evitar una presencia excesiva de curvas).

Con el fin de mejorar la legibilidad tipográfica en la pantalla, se han introducido adaptaciones en algunas fuentes tipográficas existentes y también se han creado específicamente otras nuevas para verse en los nuevos medios. Éstas están pensadas íntegramente para leerse con comodidad en la pantalla y por eso tienen una exagerada altura de la "x" y son más robustas que las fuentes tradicionales para papel. No obstante, estas formas pueden resultar demasiado excesivas en formato papel.

Podemos encontrar muchas y diferentes tipografías actualmente consideradas fuentes óptimas para mostrarse en pantalla, serían las llamadas *web-safe-font*, que son de todo tipo y de familias diferentes. Veamos algunas de las más popularmente aceptadas:

Dirección web recomendada

Para saber más sobre las *web-safe-font*, podéis consultar el siguiente artículo:

D. Rodriguez (2008). *Knowing About Web Safe Fonts*. Publicado en www.wpdfd.com.

Tipografías *Web-Safe-Fonts*

Familias tipográficas	Tipografías
Serif-web safe fonts	Bookman Old Style Garamond Georgia Palatino Linotype Book Antiqua Times New Roman

Familias tipográficas	Tipografías
Sans-serif web safe fonts	Arial, Arial Black Helvética Gadget Impact Charcoal Geneva New York Trebuchet Verdana Lucida sans unicode Tahoma ...
Monospace web safe fonts	Courier Courier New Lucida console

¿Qué fuentes escoger y cómo combinarlas?

Como ya hemos dicho, en el esquema editorial tradicional, lo más común es utilizar fuentes con serifa para el cuerpo de texto y una fuente sin serifa para los titulares. Se acepta que las fuentes tipográficas con terminales son más legibles que las de palo seco y viceversa, pero se trata de juzgar cómo funciona una fuente según el contexto en el que se encuentra. La pantalla o el papel son aplicaciones muy diferentes. Entonces, el resultado no es el mismo, ya que también se acepta que en cuerpos pequeños y en pantallas de baja resolución los detalles de los trazos terminales de las fuentes con serifa se pierden, lo que incide negativamente en la legibilidad de la tipografía.

Las fuentes tipográficas que funcionan en la pantalla son amigas de la parrilla de píxeles, no enemigas; cuanto mejor se adapten a la parrilla mejor resultado obtendremos.

Las fuentes tipográficas más comunes

Las tipografías más utilizadas en páginas web son las instaladas por defecto en los dos sistemas operativos más populares: Apple Macintosh y Microsoft Windows. Sin embargo, hay que tener presente que la mayoría de usuarios del entorno Mac tendrán instaladas las propias de Windows y no a la inversa. También hay que mencionar que irrumpe con fuerza el sistema operativo abierto de Linux, igualmente con sus opciones tipográficas.

Las fuentes estándares especificadas para Windows tienen sus equivalentes en MacOS. Los dos formatos presentan los mismos anchos de composición para no alterar el espacio que ocupa el texto al visualizarse en varias plataformas.

Las fuentes más difundidas son, por una parte, las que vienen de serie con los sistemas operativos. Los conjuntos de fuentes de serie del sistema operativo más utilizado, Windows, y del que fue el principal sistema utilizado por los diseñadores durante las décadas de 1980 y 1990, MacOS, son algunas con las que podemos contar que el usuario tenga.

Con la difusión entre los usuarios domésticos y los entornos profesionales no estrictamente técnicos del sistema operativo Linux a partir de la segunda parte de la década de 1990, los conjuntos de fuentes de serie de sus distribuciones y escritorios más populares también adquieren relevancia.

Por otra parte, algunos programas muy difundidos incorporan fuentes en su instalación, es el caso de paquetes ofimáticos como el Microsoft Office o el Open Office.

Fuentes instaladas por defecto en Windows, MacOS y Linux	**con serifa**	Georgia Times New Roman
	sin serifa	Arial Arial Black Impact Trebuchet MS Verdana
	cursiva	Comic Sans MS

Fuente: información extraída de http://www.upsdell.com/BrowserNews/res_fonts.htm

	monospace	Andale Mono Courier New
Fuentes instaladas por defecto en Windows y MacOS, pero no en Linux	**sin serifa**	Arial Narrow Tahoma
Fuentes instaladas por defecto en MacOS y Linux pero no en Windows	**con serifa**	Times
	sin serifa	Helvética
	monospace	Courier

Fuente: información extraída de http://www.upsdell.com/BrowserNews/res_fonts.htm

Podemos especificar una fuente tipográfica para la página web, pero si ésta no está instalada en el ordenador del usuario, entonces el navegador la sustituirá por otra, la que se haya asignado por defecto. Para incrementar las opciones, podemos definir varias fuentes. El navegador, por orden dada, buscará las alternativas antes de poner la propia por defecto.

Podemos especificar el siguiente código:

```
p { font-family: "Times New Roman", Georgia, serif }
```

Primero buscará la Times New Roman y, si no está instalada, buscará la Georgia y, si tampoco está instalada, optará por escoger una tipografía con serifa. Vemos como se ha optado por una declaración no concreta de una fuente en particular, sino más genérica como sería poner `serif` o `sans-serif` al final de la lista de fuentes posibles. En un caso como éste el navegador escogerá entre las posibles la fuente que se ha indicado siguiendo el orden de preferencias.

La opción de escalado del texto es fundamental para una óptima usabilidad web. Para asegurar una escalabilidad adecuada en la página web, se tienen que utilizar medidas relativas al control de la tipografía: cuerpo, márgenes, sangrías, interlínea.

Es importante utilizar siempre que sea posible texto editable por oposición a texto como imagen: éste no es ni seleccionable ni escalable, por lo que resulta invisible para los buscadores.

Con la implantación de las CSS, los diseñadores ya tienen métodos para trabajar con la tipografía. Se puede especificar el cuerpo de texto, los títulos, los subtítulos, los vínculos, los encabezamientos, entre otros, utilizando medidas relativas como la em o porcentajes. La em en contexto web es igual a indicar la altura de la fuente. Si es relativa, se convertirá en más flexible. Por ejemplo, si tenemos un cuerpo por defecto estipulado a 16 px en el navegador, si especificamos 2 em como sangría querrá decir 32 px, el doble. Si el usuario cambia las opciones de texto para visualizarlo a un tamaño superior, entonces pasaríamos a tener un cuerpo 18 px y la sangría no sería de 32 sino de 36: se mantendría

la proporcionalidad. Hay que decir que esta flexibilidad nos puede ocasionar problemas en la maquetación original de la página, por eso es útil utilizar tamaños de columna también flexibles en vez de utilizar tamaños fijos.

```
p { font-size: 1em; text-indent: 2em; }
```

Por tradición, hemos visto cómo, desde sus inicios, la tipografía ha sido mucho más limitada en el entorno web que en las aplicaciones de imprenta. Primero fueron las propias limitaciones de las pantallas con baja resolución las que obligaban a utilizar unas fuentes tipográficas concretas, más específicas para el medio. Con el tiempo, no obstante, los monitores han ido mejorando, las tipografías también han ido evolucionando, y se han adaptado cada vez más al creciente medio de la pantalla. Todos conocemos las tipografías "web-safe", las más óptimas para leer por pantalla, pero todos estos planteamientos están cambiando, con la aparición de características para determinar las web-fuentes con CSS3 y @Font-Face (aparte de soluciones alternativas similares como sIFR, P+C DTR, FLIR, typeface.js o Tipekit); los diseñadores de hoy en día podemos ya definir en una página web fuentes tipográficas que el usuario no tiene instaladas. Esta evolución, entre otros avances tecnológicos, cambiará la manera de tratar la tipografía en web en un futuro próximo; de entrada podemos asegurar que dotará de mucha más libertad creativa al diseñador multimedia.

Direcciones web recomendadas

Webfonts con @Font-Face: http://www.css3.info/preview/web-fonts-with-font-face/

sIFR: http://wiki.novemberborn.net/sifr/

Dynatext: http://www.alistapart.com/articles/dynatext

Facelift: http://facelift.mawhorter.net/

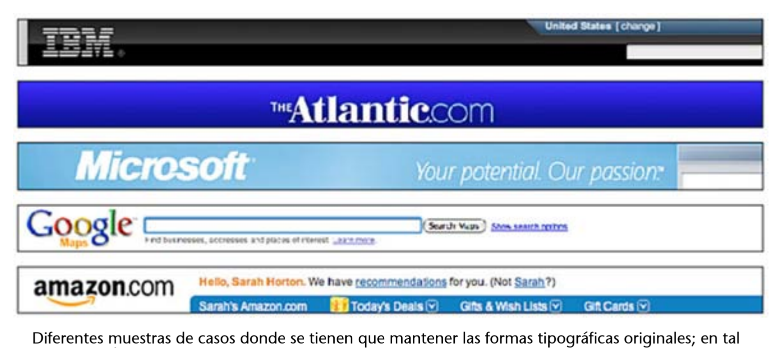
Typekit: http://typekit.com/

Webfonts de Google: http://code.google.com/webfonts

La tipografía como gráfico

A veces, nos podemos encontrar con que necesitamos mostrar tipografías específicas, como las de los logotipos o las recomendadas por el manual de identidad propio de la empresa o institución, entonces el diseñador utiliza los gráficos para la creación de cabeceras o anuncios visuales, por ejemplo, donde está el logotipo y algún tipo de información tipográfica.

Normalmente, se usará un programa de edición de mapa de bits, como Photoshop o Gimp, para la conversión del texto en imagen. Esta conversión se tiene que hacer con especial cuidado; lo mejor es probar los diferentes resultados en las opciones de suavizado posibles (*sharp*, *crisp*, *strong* o *smooth*), dependiendo de la propia forma tipográfica así como del cuerpo escogido optaremos por una opción u otra. En textos pequeños, por regla general, es mejor no utilizar ningún suavizado si no queremos perder legibilidad; para el texto normal, lo más común es la opción *sharp*.



Diferentes muestras de casos donde se tienen que mantener las formas tipográficas originales; en tal caso mejor hacer una imagen.
Nota legal: estas imágenes se reproducen acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y están excluidas de la licencia por defecto de estos materiales.

Muchos de los estudios sobre legibilidad y tipografía se han llevado a cabo pensados para aplicarse en formato papel. Sin embargo, en la actualidad, con el avance en la calidad de tecnologías de suavizado de fuentes (*antialiasing*) y la mejor resolución de las pantallas, podemos acercar los dos medios con algunas especificaciones:

- Los lectores prefieren leer el texto en tamaño grande, más de lo que querrían los diseñadores. Hay que decir que éstos normalmente se decantan por tamaños pequeños para que quepan más contenidos en un espacio ya de por sí bastante limitado.

- La interlínea tiene que ser bastante generosa para leer cómodamente. Lo importante es encontrar el equilibrio entre estética y legibilidad. Si el usuario no puede leer cómodamente, por muy bien hecha que esté la página, no será funcional.

Porcentaje de la respuesta de 4.000 lectores a la pregunta: "¿Qué tamaño o tamaños de letra encuentras fácil de leer como texto continuo?"

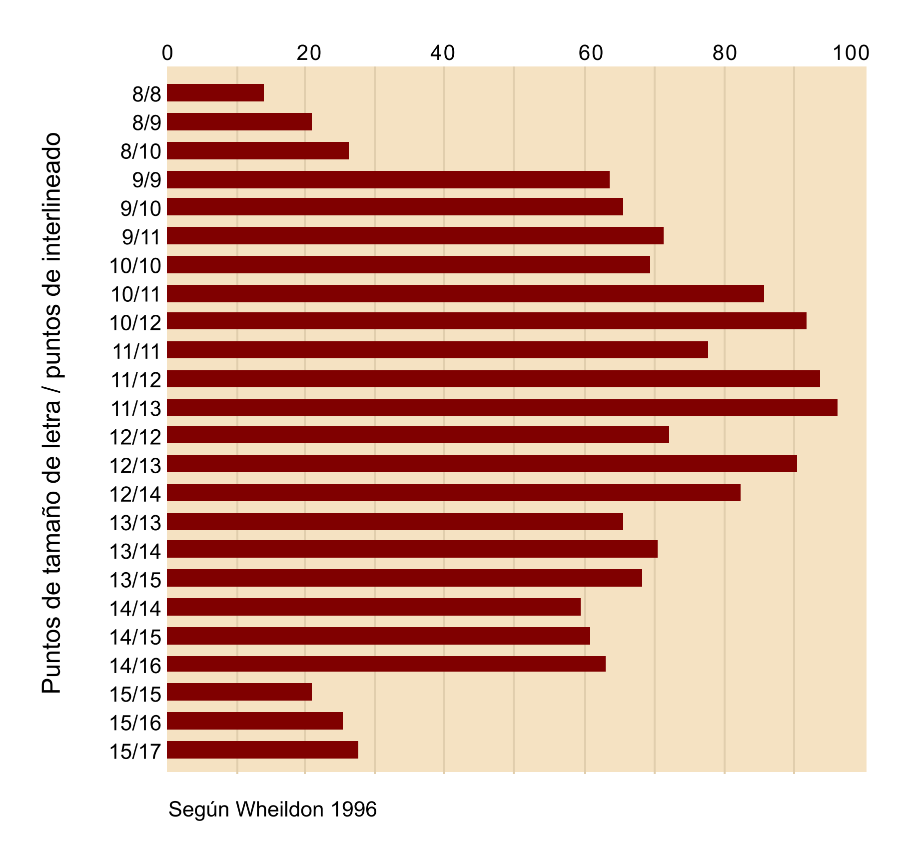


Gráfico estadístico con la respuesta a la pregunta: ¿Qué tamaño o tamaños de tipografía te resulta más cómodo para leer en texto continuo?
Gráfico estadístico extraído de C. Wheildon (1995). *Type & Layout: How Typography and Design Can Get Your Message Across-Or Get in the Way.* Strathmoor Press.
Nota legal: esta imagen se reproduce acogiéndose al derecho de cita o reseña (artículo 32 de la LPI) y está excluida de la licencia por defecto de estos materiales.

También hay que mencionar el caso del **contraste** y cómo afecta a la visualización de los tipos para pantalla. No es lo mismo utilizar un medio que refleja el color (tinta sobre papel) que otro que lo emite, las pantallas son emisores de luz, por lo tanto, la percepción de los caracteres varía.

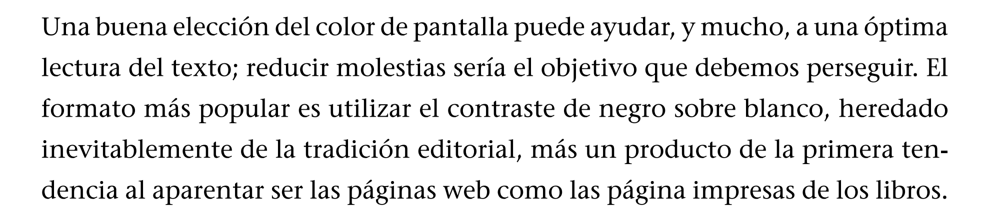
El contraste de color considerado más óptimo en el texto sobre papel es el negro sobre blanco (*black on white*), la tinta no tiene nada que ver con los valores RGB (RVA) de la pantalla. La manera de modificar el color y los contrastes en impresión y con pantalla es de naturaleza muy diferente.

En primer lugar, se tiene que medir la intensidad de la luz emitida (por la pantalla) en relación con la luz ambiente, en función de esta medida el contraste resultante varía. Por otra parte, hay que decir que la ratio de contraste en un monitor es mucho mayor que la que se puede conseguir en cualquier medio impreso.

En pantalla (ordenadores, cine, televisión), la fuente luminosa que se emite entra en las zonas más oscuras. Vemos el ejemplo en la percepción de un carácter normal de color negro sobre fondo blanco, éste se verá más delgado, y el mismo carácter blanco sobre fondo negro se verá más grueso (la luz blanca se expande sobre lo oscuro). En cambio, en papel pasa exactamente lo contrario: se da el efecto de propagación de la tinta sobre papel, entonces nos encontramos con que el carácter negro sobre fondo blanco se percibirá con unos contornos más gruesos y el mismo carácter blanco sobre fondo negro se verá más delgado, ya que la tinta llenará los contornos.



En pantalla negro sobre blanco, la fuente luminosa se come el oscuro y a la inversa. Nota legal: © UOC. Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0-es. Imagen de elaboración propia basada en un gráfico extraído de http://www.webstyleguide.com.



Una buena elección del color de pantalla puede ayudar, y mucho, a una óptima lectura del texto; reducir molestias sería el objetivo que debemos perseguir. El formato más popular es utilizar el contraste de negro sobre blanco, heredado inevitablemente de la tradición editorial, más un producto de la primera tendencia al aparentar ser las páginas web como las página impresas de los libros.

Lo más importante es valorar el nivel de brillo, que varía dependiendo de la combinación con los colores; el contraste de negro/blanco tiene el 100% de brillo y en lecturas prolongadas no sería el más óptimo, ya que los contornos de los caracteres tienden a deslumbrar, por lo que es mejor aplicar entre un mínimo de un 40% y un máximo del 90% a la diferencia de brillo entre los colores escogidos para el fondo y para el texto en pantalla.

Diferentes apreciaciones que debemos tener presentes en la elección de las combinaciones de color de texto y fondo de pantalla

Recomendación	Ejemplo
Niveles iguales de brillo en pantalla producen dificultad, incluso desaparición del texto.	Texto amarillo sobre fondo blanco, ambos colores son demasiado brillantes.
Utilizar un brillo de nivel medio permitirá al diseñador trabajar con un color de texto más claro y más oscuro al mismo tiempo.	Utilizar un color terciario como fondo, poco saturado, y ver cómo funciona con texto de color similar, pero más oscuro o más claro.
Un reducido nivel de brillo en el color del tipo puede resultar poco práctico sobre fondos oscuros.	Texto azul marino sobre gris.
Utilizar un texto acromático (gris) sobre un fondo cromático puede reducir la legibilidad.	Texto gris sobre fondo amarillo.
Combinar colores complementarios provoca un ligero difuminado en los márgenes de los contornos de los caracteres, si el brillo es muy alto puede provocar un efecto de parpadeo muy molesto.	Texto verde sobre fondo rojo.

Recomendaciones extraídas parcialmente del libro: Studio 7.5 (2003). *Colores digitales. Para Internet y otros medios de comunicación* (pág. 106-109). Barcelona: Index Book.

Dirección web recomendada

Creada por Das Plankton, Contrast-A (http://contrast-a.dasplankton.com/) es una pequeña aplicación libre en formato web muy práctica para estudiar diferentes opciones posibles antes de decidirse por una combinación cromática u otra. Permite a los usuarios interactuar y experimentar con diferentes combinaciones cromáticas, testar el tipo de contraste de acuerdo con los estándares WCAG 2.0 y 1.0 y ver los resultados, igualmente en diferentes afectaciones de percepción del color. Permite crear paletas de color específicas.

Rueda de color accesible

Analizando el contraste existente entre los colores de fondo y el del texto, se puede calcular su rango de contraste y cómo éste se verá para los usuarios sin discapacidades, pero también teniendo presente los usuarios con raras deficiencias en la percepción del color (afectaciones en la ceguera parcial del color) como serían la deuteranopia (insensibilidad al verde), la propanopia (insensibilidad al rojo) y la tritanopia (insensibilidad al azul), según se ve en la herramienta creada por Giacomo Mazzocato y basada en la rueda de color creada por Jemima Pereira.

Ved también

Para más información sobre contrastes de color y sus aplicaciones, consultad el material de *Diseño gráfico* en el apartado "Color y diseño gráfico" del módulo "Conceptos básicos de diseño gráfico".

Para saber más sobre la significación y el color, psicología y connotaciones culturales, consultad el módulo "Cultura y color" de esta asignatura.

Bibliografía

Bibliografía básica

Ambroise, G.; Harris, P. (2007). *Fundamentos en la tipografía*. Barcelona: Parramon.

Bhaskaran, L. (2007). *El diseño en el tiempo*. Barcelona: Blume.

Blackwell, L. (1998). *Tipografía del siglo XX* . Barcelona: Gustavo Gili.

Jury, D. (2007). *¿Qué es la tipografía?* Barcelona: Gustavo Gili.

Kane, J. (2005). *Manual de tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

Bibliografía recomendada

Elam, K. (2006). *Sistemas reticulares. Principios para organizar la tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

Frutiger, A. (2002). *En torno a la tipografía*. Barcelona: ed. GG.

Fuenmayor, E. (1996). *Ratón, ratón... Introducción al diseño gráfico asistido por ordenador*. Barcelona: Gustavo Gili.

Lidwell, W.; Holden, K.; Butler, J. (2005). *Principios universales de diseño*. Barcelona: Blume.

Lynch, P. J.; Horton, S. (2008). *Web Style Guide. Basic design Principles for creating web sites*. Yale University. Versió on-line: http://www.webstyleguide.com

Referencias bibliográficas

Bodoni, G. (1818). *Manuale tipográfico*. Parma: Preso la Vedova.

Cervelló Autuori, J. (2005). "Los orígenes de la escritura en Egipto: entre el registro arqueológico y los planteamientos historiográficos". En: G. Carrasco Serrano; J. C. Oliva Mompean (coords.). *Escrituras y lenguas del Mediterráneo en la Antigüedad*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

Frutiger, A. (2002). *En torno a la tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

Fuenmayor, E. (1996). *Ratón, ratón... Introducción al diseño gráfico asistido por ordenador*. Barcelona: Gustavo Gili.

Gamonal, R. (2005). "Tipo/Retórica. Una aproximación a la retórica tipográfica". *Revista Icono 14* (núm. 5, págs. 1-22).

Kane, J. (2005). *Manual de tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

Martínez-Val, J. (2002). *Tipografía práctica*. Madrid: Ediciones del Laberinto.

Mattessich, R. (2002, juny). "The oldest writings, and inventory tags of Egypt". *Accounting Historians Journal* (vol. 29, núm. 1, págs. 197-208).

Moles, A.; Janiszewski, L. (1990). *Grafismo funcional*. Barcelona: CEAC.

Perfect, C. (1994). *Guía completa de la tipografía. Manual práctico para el diseño tipográfico* (ed. original 1992). Barcelona: Blume.

Pujol, J.; Solà, J. (1995). *Ortotipografia. Manual de l'autor, l'autoeditor i el dissenyador gràfic*. Barcelona: Columna.

Rodriguez, D. (2008). *Knowing About Web Safe Fonts*. [En línea] <www.wpdfd.com>

Salomon, M. (1988). *El arte de la tipografía*. Madrid: Tellus.

Schmandt-Besserat, D. (1978, agosto). "El primer antecedente de la escritura". *Investigación y Ciencia* (núm. 23, págs. 6-16). [Disponible en línea] <http://ca.finaly.org/index.php/El_primer_antecedent_de_l'escriptura>

Studio 7.5 (2003). *Colores digitales. Para Internet y otros medios de comunicación*. Barcelona: Index Book.

Tschichold, J. (1928). *Die Neue Typographie*. Berlin: Buchdruckwerkstätte GmbH.

Vita, J. P. (2004). "Alfabeto lineal y cuneiforme: relaciones en el II Milenio A.C". *Huelva Arqueológica* (núm. 20, págs. 9-40). Ejemplar dedicado a: *Actas del III Congreso Español de Antiguo Oriente Próximo*. [Disponible en línea] <http://hdl.handle.net/10261/8595>

Vita, J. P. (2005). "Los primeros sistemas alfabéticos de escritura". En: G. Carrasco Serrano; J. C. Oliva Monpean (coords.). *Escrituras y lenguas del Mediterráneo en la Antigüedad* (págs. 33-79). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha. [Disponible en línea] <http://hdl.handle.net/10261/13218>

Wheildon, C. (1995). *Type & Layout: How Typography and Design Can Get Your Message Across-Or Get in the Way*. Berkeley, CA: Strathmoor Press.